



TITLE:

表紙・投稿規定・プレプリント・  
編集後記・目次・裏表紙ほか

AUTHOR(S):

---

CITATION:

表紙・投稿規定・プレプリント・編集後記・目次・裏表紙ほか. 物性  
研究 1971, 17(1): 39-129

ISSUE DATE:

1971-10-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/88357>

RIGHT:

昭和42年11月14日 第四種郵便物認可  
昭和46年10月20日発行（毎月1回20日発行）  
物性研究 第17巻 第1号

vol. 17 no. 1

# 物性研究

1971 | 10



1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文・研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、情報などです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本紙に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上でprivate communication 扱いにして下さい。

### 投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するため原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。  
上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。  
英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとrr、oとe、l(エル)と1(イチ)、xとX(カケル)、uとv等が一番間違しやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。一頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷一頁の代金 1円

b : 製本代(別刷一部につき) 10円

別刷代 = (ap + b)x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

1. 本誌は、物性物理の研究を共同で促進するため、研究者がその研究意見を自由に発表し討論しあい、また、研究に関連した情報を速やかに交換しあうことを目的として、毎月1回編集・刊行されます。掲載内容は、研究論文・研究会・国際会議などの報告、講義ノート、研究に関連した諸問題についての意見、情報などです。
2. 本誌に掲載される論文については、原則として審査は行ないません。但し、編集者が本紙に掲載することを著しく不適当と認めたものについては、改訂を求め、または掲載を拒絶することがあります。
3. 本誌の掲載論文を他の学術雑誌に引用するときは、著者の承諾を得た上でprivate communication 扱いにして下さい。

### 投稿規定

1. 雑誌のページ数を節約するため原稿は極力簡潔にお書き下さい。
2. 原稿は400字詰原稿用紙を使用して下さい。
3. 数式、記号の書き方はProgress, Journalの投稿規定に準じ、ミスプリントが生じないように適当な処置をとって下さい。  
上ツキ、下ツキは特に紛わしいもののみを指定して下さい。  
英字の大、花文字、ギリシャの指定を忘れないように、oとaと0(ゼロ)、uとnとrr、oとe、l(エル)と1(イチ)、xとX(カケル)、uとv等が一番間違しやすい。
4. 数式は3行にわたって大きく書いて下さい。
5. 1行以内におさまらない可能性のある長い数式等は必ず改行の際の切れ目を赤で指定して下さい。
6. 図の縮尺、拡大は致しません。一頁以内に入らない図は原則として著者に返送し、書き改めていただきます。
7. 投稿後の原稿の訂正はできるだけさけるようにして下さい。
8. 別刷が入用な場合は、投稿の際に所要部数を10部単位で申込んで下さい。別紙代は下記方式により、現金で納入していただきます。

(郵券による受付はいたしません。)

p : 物研出来上り頁数

x : 別刷所要部数

a : 別刷一頁の代金 1円

b : 製本代(別刷一部につき) 10円

別刷代 = (ap + b)x + 送料

別刷代金は別刷を受取ってから、1ヶ月以内に納めて下さい。それより遅れた場合には遅滞追徴金を請求されることがありますから、御注意下さい。

9. 原稿締切日は毎月20日で原則として次月発行誌に掲載されます。

---

## プレプリント案内

〔東北大・工・桂研〕

- M. Suzuki  
Upper Bounds of Magnetization and Broken Symmetry in Spin Systems
- D. Paul and S. Takeno  
Anharmonic Vibrational Properties of Impurities in Alkali-Halide Crystals
- Y. Kuramoto  
On the Green Function Theory of Stanley-Kaplan Phase Transition
- G. Paul and H. E. Stanley  
Theorems for Series Expansions for the Generalized Heisenberg Model
- S. Milošević and H. E. Stanley  
Series Expansion for the Spherical and Ising Models with Large Lattice Dimensionality
- M. Howard lee and H. E. Stanley  
Critical Properties Obtained by a Conformal Transformation Method
- S. Milošević, K. Matsuno and H. E. Stanley  
A Monotonicity Relation for the Two-Spin Correlation Function
- M. Hasegawa and M. Watabe  
Theory of Compressibility of Simple Liquid Metals
- K. Binder  
Thermodynamics of finite spin systems
- S. Watarai and T. Kawasaki  
Green Function Theory of Temperature Dependence of Spin-Wave Impurity Modes in Heisenberg Antiferromagnets
- A. Morita, T. Soma and T. Takeda  
Perturbational Theory of Covalent Crystals I.  
Calculation of Cohesive Energy and Compressibility
- T. Soma and A. Morita  
Perturbational Theory of Covalent Crystals II.  
Lattice-Vibration Spectra in Si and Ge
- T. Soma and A. Morita  
Perturbational Theory of Covalent Crystals III.

プレプリント案内

Calculation of Formation and Migration Energies of A Vacancy in Si and Ge

- R. Lima and A. Verbeure

Bilinear Hamiltonians and Ergodicity, The XY-Model

- R. Lima

Equivalence of Ensembles in Quantum Lattice Systems, II: States

- T. Ishikawa and T. Oguchi

Paramagnetic Resonance Shift due to Exchange Interaction

- S. Takagi

Lattice Model for Quantum Liquid Mixtures

- M.S.Wertheim

Exact Solution of the Mean Spherical Model for Fluids of Hard Spheres with Permanent Electric Dipole Moments

- P.J.Kortman

Density Functions and Magnetization Data for Two and Three Dimensional Spin  $1/2$  Ising Ferromagnets

- V.Mubayi

Heisenberg Ferromagnet in Two Dimensions

- H. Yahata

Critical Relaxation of a Stochastic Ising Model

- Y.Kuramoto and H.Furukawa

Melting Curve Anomaly and Solid-Solid Phase Transition at High Pressures —

- A Simplified Statistical Model —

K. Nagai, K. Nojima and A. Hatano

The Roton Viscosity and the Roton-Roton Interaction in Superfluid Helium

- Y. Hiwatari and H. Matsuda

Ideal Three-Phases Model and the Melting of Molecular Crystal and Metals

- B. Y. Tong

Kohn-Sham Self-Consistent Calculation of the Structure of Metallic Sodium

- M. Suzuki

Temperature-Dependence of Critical Exponents.

- H. Mori, H. Okamoto and S. Isa  
A Simplified Theory of Liquid-Solid Transitions. I
- T. Fujita and J. Hori  
Degree of Localization in Three-Dimensional Disordered Systems
- R. Abe  
Critical Exponent of the Ising Model in the High Density Limit

〔東工大・理・応物堀研〕

- P.L.Leath: On Pair Effects in Disordered Alloys
- F.Fujita and J.Hori: Degree of Localization in Three-Dimensional Disordered Systems.
- K.F.Freed: A Self-Consistent Field Theory of Electron Localization in Disordered Systems: The Anderson Transition.
- H.Mori, H.Okamoto and S.Isa: A Simplified Theory of Liquid-Solid Transitions. I.
- L.Schwartz, F.Brouers, A.V.Vedyayev and H.Ehrenreich: Comparison of the Average  $t$  Matrix & Coherent Potential Approximations in Substitutional Alloys.
- J.A.Blackman, N.F.Berk & D.M.Esterling: A Generalized Locator-Coherent Potential Approach to Binary Alloys.

〔日大・理工〕

- The Bogolubov Transformation in Strong Coupling Theory.  
(E.P.Solodovnikova, A.N.Tavkhelidze and O.A.Khrustalev)
- On Stability of Linear Chain.  
(T.Siklos and V.L.Aksienov)
- A Statistical Theory for Weak Homogeneous Turbulence.  
(W.P.M.Malfliet)
- Thermodynamics of Strongly Anharmonic Crystals.  
I. Self-Consistent Theory of Anharmonic Crystals at Fixed Pressure.  
(T.Siklos, V.L.Aksienov)
- Stabilization of Ferromagnetism in Narrow-Band Solids by  $s$ - $d$ -Hybridization.  
(K.Elk)

プレプリント案内

- Scattering of the Conduction Electrons by a Magnetic Impurity in the Anderson Model.  
(B. Kozarzewski)
- On the Zero-Order Exciton Spectrum with Accounting for Kinematical and Dynamical Interactions.  
(B.S.Tosic)
- Application of the Theory of Information to the Interpretational Problems of Quantum Mechanics.  
(J.Rayski)
- Ladder Amplitude and Its Cluster Expansion -- A New Approach to Summing Diagrams.  
(Shau-Jin Chang, Tung-Mow Yan and York-Peng Yao)
- Thermodynamics of Strong Interactions.  
(R.Hagedorn)

〔東大・教養〕

- Transverse Correlation and Transverse Mode in Simple Liquid  
(Chiaki Murase)
- Exciton Model for the Metal-Nonmetal Transition  
(Akirow Minesaki)
- The Roton Viscosity and the Roton-Roton Interaction in Superfluid Helium  
(Katsuhiko Nagai, Koichiro Nojima and Akira Hatano)
- An Improvement of the Feynman Action in the Theory of Polaron I  
(Ryuzo Abe and Kenichi Okamoto)
- On the Energy Spectrum of the Piezoelectric Polaron  
(Ken-ichi Okamoto)
- Variational calculation of the Asymptotic Values of Quantum Defect for Helium  
(Masataka Ariyama, Yukio Mizuno and Tosio Sanematu)
- Renormalization of the Wave-Particle Interaction in Weakly Turbulent Plasmas  
(Mitsuo Kono and Yoshihiko Ichikawa)



- Helical Twisting Power in Mixtures of Nematic and Cholesteric Liquid Crystals  
(T. Nakagiri, H. Kodama and K. K. Kobayasi)
- One-Dimensional Hubbard Model  
(Minoru Takahashi).
- Bound Roton Pairs in Superfluid Helium  
(A. Zawadowski, J. Ruvalds and J. Solana)
- Free Energy of Gravitational Fermions  
(P. Hertel and W. Thirring)
- On Stability of Linear Chain  
(T. Siklos and V. L. Aksienov)

〔東大・久保研〕

- T. Keyes, D. Kivelson, J. P. McTague  
Theory of K-Independent Depolarized Rayleigh Wing Scattering in Liquids
- Compsed of Anistropic Molecules  
Thomas Keyes and Daniel Kivelson
- Depolarized Light Scattering: Theory of the sharp and Broad Rayleigh Lines  
B. D. Josephson  
Validity of the Hydrodynamic Model for a Bose Liquid at Zero Temperature
- Tatuo Kawasaki  
Formal Theory of Nonlinear Response to Pulse Fields - The Perturbative Approach -
- Mitsuo Kataoka and Junjuro Kanamori  
A theory of the Cooperative Jahn-Teller Effect —— Crystal Distortions in  $\text{Cu}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Cr}_2\text{O}_4$  and  $\text{Fe}_{1-x}\text{Ni}_x\text{Cr}_2\text{O}_4$  ——
- Toshio Tsuzuki  
On the Resistive Transition of One-Dimensional Superconductors
- E. N. Economou and Morrel H. Cohen  
Localization in 1-D Disordered Systems
- E. N. Economou  
Existence of Mobility Edges in Anderson's Model
- E. N. Economou  
Electronic Structure of Disordered Materials:

プレプリント案内

A Review of Current Theoretical Understanding

- Thomas P. Eggarter and Morrel H. Cohen

Mobility of Excess Electrons in Gaseous He:

A Semiclassical Approach

- Junichiro Hama and Tuto Nakamura

Rotational Correlation Function of Spherical Rotors and Neutron Scattering

- T. J. Riger and D. J. Scalapino and J. E. Mercereau

Charge Conservation and Chemical Potentials in Time Dependent Ginzburg-Landau Theory

- C. M. Fortuin and P. W. Kasteleyn

On the Random-Cluster Model

- K. Levin, R. Bass, K. H. Bennemann

Uniform Static Spin Susceptibility of Disordered Binary Alloys

- 9. K. Levin and K. H. Bennemann

Occurrence of Local Magnetic Moments in Paramagnetic Metals

- Toshio Soda

Theory of the Two Zero Sound Excitation Resonance in the Raman Scattering of Liquid  $\text{He}^3$

- K. I. Golden, G. Kalman, M. B. Silevitch

Nonlinear Fluctuation-Dissipation Theorem

- Yoshiki Kuramoto and Hiroshi Furukawa

Melting Curve Anomaly and Solid-Solid Phase Transition at High Pressures -- A Simplified Statistical Model --

- Katuhiko Nagai and Koichiro Nojima and Akira Hatano

The Roton Viscosity and the Roton-Roton Interaction in Superfluid Helium

- Yasuaki Hiwatari and Hirotsugu Matsuda

Ideal Three-phases Model and the Melting of Molecular Crystal and Metals

- Madan Lal Mehta  
On spacing Distributions for Large Spacings
- Y. Petroff, R. Pinchaux, C. Chekroun and M. Balkanski and Hiroshi Kamimura  
Excitonic Structure of Alkali Halides
- K. Gesi, J. D. Axe, and G. Shirane A. Linz  
Dispersion and Damping of Soft Zone Boundary Phonons in  $\text{KMnF}_3$
- N. G. van Kampen and Irwin Oppenheim  
Expansion of the Master Equation for one Dimensional Random Walks with Boundary
- M. Behara and P. Nath  
An Axiomatic Characterization of Entropy of a Finite Discrete Generalized Probability Distribution
- M. Behara and P. Nath  
Information and Entropy of Countable Measurable Partitions
- Pavol Hell and Alexander Rosa  
Handcuffed Prisoners and Balanced P-Designs
- A. Rosa and C. Huang  
Complete-Classification of Solutions to the Problem of 9 prisoners
- J. Stewart  
The Mathematical Articles in the Encyclopedie of Diderot and d'Alembert
- Toshio Soda  
Scaling Law Near the  $\lambda$  Transition of a Bose Liquid and the Renormalization Group
- Minoru Kikuchi  
Localization of Electrons in Structurally Disordered Lattices
- A. Messenger and J. C. Trontin  
On Ferromagnetism and Antiferromagnetism
- Toru Moriya  
Excitons in Magnetic Insulators with Reference to the Hubbard Model
- E. Simanik and J. Scott Smith  
Frequency Dependent Relaxation time in Electron-Impurity Systems

プレプリント案内

- O. W. Greenberg and D. Bhaumik  
Parton Model with Variable Intermediate State Parton Mass
- Kazukiyo Nagata and Yuichi Tazuke  
Short Range Order Effects on EPR Frequencies in Heisenberg Linear Chain Antiferromagnets
- Masuo Suzuki  
Temperature-Dependence of Critical Exponents
- A. Zawakowski, J. Ruvalds and J. Solana  
Bound Roton Pairs in Superfluid Helium
- J. K. Percus  
Distribution Functions in Classical and Quantum Fluids
- Hazime Mori, Hisao Okamoto and Shiro Isa  
A Simplified Theory of Liquid-Solid Transitions. I
- Karl F. Freed  
Statistical Mechanics of Systems with Internal Constraints: Rubber Elasticity



---

ニ ュ ー ス

---

〔東大・教養〕

9月14日

U. Fano 「Double electron excitation in a Coulombfield」

---

人のうごき

---

〔広島大〕

広島大学理学部 桜井醇児講師は昭和46年9月より一年間の予定でフランス・グルノーブル原子力研究所に出張、連絡先は

c/o Prof. E. F. Bertaut

Centre d'Etude Nucléaire de Grenoble, Avenue de  
Martyrs, 38, Grenoble, France.

〔東北大〕

田中友安 (Catholic Univ. of America) が1971年9月から1972年6月までの予定で Ohio University, Athens, Ohio に Visiting Professor として滞在される。

---

ニ ュ ー ス

---

〔東大・教養〕

9月14日

U. Fano 「Double electron excitation in a Coulombfield」

---

人のうごき

---

〔広島大〕

広島大学理学部 桜井醇児講師は昭和46年9月より一年間の予定でフランス・グルノーブル原子力研究所に出張、連絡先は

c/o Prof. E. F. Bertaut

Centre d'Etude Nucléaire de Grenoble, Avenue de  
Martyrs, 38, Grenoble, France.

〔東北大〕

田中友安 (Catholic Univ. of America) が1971年9月から1972年6月までの予定で Ohio University, Athens, Ohio に Visiting Professor として滞在される。

## 掲 示 板

### 物 性 研 究 所 短 期 研 究 会

#### — ヘリウムの物性 —

昭和 4 7 年 2 月 初 旬 開 催 予 定

この研究会は、46年3月開催の物性研短期研究会「液体及び固体ヘリウム」の第2回に相当するもので、わが国におけるヘリウムの実験的研究を、実験家と理論家の協力の下に推進することを目的とします。研究会の実施要領は次の通りです。

1. 参加を希望される方は、研究計画、研究の現状の説明を添えてお申込み下さい。申込先：東京都港区六本木（〒106，東大物性研，生嶋 明；申込期限：46年12月末日
2. 御提出いただいた資料にもとづき、世話人の責任で出席者を決定します。
3. 研究会報告は、出席しなかった方にもある程度内容がわかるような形にまとめて「物性研究」，「物性研だより」に発表する。
4. 第1回はかなり一般的な諸問題を検討したが、今回はもっと焦点を絞りたいので、研究計画、現状の報告は、なるべく具体的にお書き下さい。

#### 世 話 人

名大理学部	碓 井 恒 丸
東大物性研	中 嶋 貞 雄
〃	生 嶋 明

### 基研研究会「化学反応の基礎的諸問題」のお知らせ

京都大学基礎物理学研究所では、物理学の基礎的な研究、および境界領域の学問を発展させることに努めてきました。その趣旨にそって、これまでに、宇宙物理学や生物物理学の研究会が持たれてきましたが、今回、化学と物理学の

境界領域の一つとして、化学反応の基礎的問題に関する研究会の開催が、昭和46年度前期研究部員会議で認められました。化学反応の問題が基礎物理学研究所の研究会のテーマとして取り上げられるのは今回が初めてのことでありますが、この分野での研究者の交流の場として、いささかなりともお役に立てばと考えております。なにとぞ、御出席、御協力をお願い致します。

## 主 旨

化学反応の研究は、それ自身長い歴史をもち、現在も合成化学、その他の進歩と相まって、ますます重要で活発になってきています。又最近生体系での化学反応の研究が反応機構まで立ち入って、定量的に行なわれるに至って、化学反応の基礎的な研究と、生物化学、生物物理学との関連も深まりつつあります。一方化学反応の研究が現在では、物理学を専門とする人達にも関心がもたれるようになってきました。反応過望のダイナミックスの問題、反応経路や断熱ポテンシャル障壁の高さについて、分子の構造や対称性との関連などは、物理の研究者にとっても、興味深い問題です。

ところで、物理学と化学とが多く面で重なり合ってきていますが、化学反応の分野では、これまで日本ではあまり共通の研究テーマになってこなかったように思われます。それは一つには反応の問題が本質的に複雑なため、半定量的な研究の段階では、物理的な論理性よりも、化学的な直観が本質を射抜くことが多かったのだらうと思われまゝ。近年、反応の素過程を追跡する実験手段が開発され、又複雑な計算を大型計算機を使って行うことが可能になり、研究がより、定量的、実体論的になってきた。その結果、化学反応の基礎的な問題が浮び上ってきて、物理と化学の研究者が協力して研究を進める土台ができつつあるように思われます。

このような観点から、一度、反応の基礎的諸問題について、できるだけ多くの研究分野の人が交流することは意義あることであらうと思われまゝ。

## 研 究 会 の 内 容

○テーマ 大まかに次の3つに分類します。

A. 電子論的アプローチ

B. 統計力学的アプローチ



掲示板

### C. 反応の素過程追跡の実験

今回の研究会はなるべく反応の基礎論について問題の提起や、整理する方向に議論を進めたいと考えています。講演者一人当りの時間は約40分程度とし、十分な議論ができるようにしたいと思います。

- 時 12月13日(月), 14日(火), 15日(水)の3日間
- 場 所 京都大学基礎物理学研究所

若い研究者にも, 多し多し参加していただきたく存じますので, お誘い下さるようお願い致します。

京大・工	米 沢 貞次郎
京大・理	福 留 秀 雄
京大・基研	垣 谷 俊 昭

第53回 研究部員会議  
第54回 運営委員会 議事録

第53回研究部員会議議事録

1971年7月1日，2日

於 基 研 小 講 義 室

議長団 池田清美

古市 進

中野藤生

出席者 研究部員 25名

運営委員 11名

所 員 7名

そ の 他 オブザーバー2名，研究計画提案説明者若干名

議 題

1 議長団報告

2 基研報告

3 外国人招聘について

4 昭和46年度 後期研究計画提案

インフォーマル・ミーティング

5 昭和46年度 後期研究計画決定

6 基研の将来計画について

( 所長問題，基研の充実計画，運営委員会のあり方等 )

7 計算費について

8 Progress のあり方について

9 原子核将来計画について

10 研究，教育制度の問題 ( 中教審答申等と関連して )

11 基礎科学分野における博士課程修了者の問題

( 未就職者の増加の問題等 )

## 資 料

### 1 議長団報告

今年度議長団として、池田清美、古市 進、中野藤生の3名が選ばれた。

### 2 基研報告

#### (牧)所員異動

1 矢島信男氏が京大工学部へ、4月1日付で転出された。

2 今年度併任教授を以下の人々にお願いした。

早川幸男、碓井恒丸、高木修二、小林 稔  
松原武生、井上 健、片山泰久

3 アトム型研究員として以下の方々が来られた。

森田克貞(名大理) 5/6 ~ 6/5

福井市男(佐賀大理工) 5/6 ~ 6/5

江沢潤一(東大理) 5/7 ~ 6/5

由良忠義(大市大理) 5/17 ~ 6/16

高杉英一(東大理) 6/21 ~ 7/20

4 外国人紹聘で以下の方々が来られた。(先回の研究部員会議後)

B. R. Desai (カリフォルニア大) S 46. 3/5 ~ 3/31

D. J. Rowe (トロント大) S 46. 3/1 ~ 3/31

M. M. Nieto (カリフォルニア大) S 46. 6/16 ~ 9/15

5 所員の外国出張

武野正三氏がイギリス等への8ヶ月の出張から5月1日帰国された。

河原林研氏の出張がアムステルダム、セルンに寄られる為9月9日迄延長された。

6 学振流動研究員として樋渡保秋氏が1年間滞在される。

7 湯川奨学生として糸永一憲氏が1年間滞在。

8 外国人研究員として康舜沢氏を1年間手続きした。

- 。私立大学の研究者の共同利用研における旅費規定が最近改正された。  
従来国立大学と私立大学の研究者との旅費には2等級の差があったが  
(基研ではこれまでも運用によって研究部員会議、研究会等の旅費に

は差がついていない) 今回文部省からの通達があり、かなり改善された。

昭和46年4月1日にさかのぼって実施される。

。来年度概算要求で従来出していたもの以外に

1 客員部門1部門相当(理論物理学における基礎的問題)

2 外国人研究員招聘費として

従来基研についていたもの

旅費付長期のものを基研固有に1名分

高エネルギー研究所についたと同様な短期の枠

(旅費の形、1日単位で使える)

等の要求を行なった。

### 3 外国人招聘

牧 : 昭和46年度から新たに共同利用研究所分として、外国人招聘費〔旅費、滞在費(25万円×10ヶ月)研究費〕3名分の枠がつき、関連して、基研に従来認められてきた外国人教師滞在費の枠が「発展的に解消」(文部省関係者の表現)されようとしていること等について2月の研究部員会議で報告したが、その後の経過を報告する。(資料 参照)

3月3日付の文部省からの外国人研究員招聘希望の調書に対し、各共同利用研究所が回答を出したが、これに対し、文部省は、各研究所の第一希望の人をひろいあげて今年度6名を内定したと聞いているが、その後順調に進行していない例もあるようだ。

磯 : 最初基研に外人招聘費がついたとき Progress 等に広告を出したと思うがそれをやめたのはどうしてか。又長期滞在者が望ましいと思われるのに短期になったのは予算が少なかったからか。

湯川 : かつて Nature, Physics Today 等にも広告を出したことがあるが、直接申し込みのやり方では判定の難しい場合が多く、結局誰か紹介者を通じて話を進めてきた。

又、必ずしも長期の方がよいと考えなかった。長期滞在者は相当早くから予定がわからないと来てもらえない。

旅費がなかったことも、今までのようなやり方になった原因の一つで



## 資 料

ある。

磯 : 今までのものを確保するとともに、望ましい形はどういうものかを議論しておくべきではないか。

湯川 : 旅費の要求もずっと出してきたが、認められなかった。

理想は旅費のついた長期も、従来のような短期もあることだ。

牧 : 今年度は文部省からの招聘希望者の調書が研究所に届いたのが3月中旬であり、3月末に〆切という急なことだったので、間にあわず回答しなかったところもある。また2、3の研究所では期間の調整が困難(文部省は3ヶ月以上でないとだめというが、1.5ヶ月しか来られないなど)決定が遅かったため他の計画をたててしまった、等でせっかく内定しても、やめになった例もある。

文部省は来年度分は本年12月に申請をとりまとめると言っている。

湯川 : 文部省で決定するというが、どうやって決めるのか。

牧 : 今年は機械的に各研究所の希望順位1位の人を決めたときいている。

湯川 : 少なくとも共同利用研究所間で適当な時期に下相談をする必要がある。

牧 : 11月頃、第2回の共同利用研究所長懇談会連絡会が開かれるのでそこで調整することができればよいと考えている。

田中 : 他の研究所では、このことをどううけとめていられるか。

研究所側で自主的に順位をつけることは可能か。

牧 : 少なくとも京大内の4つの共同利用研はよく基研の方式の長所や実績を良く理解してくれているようである。しかし、核理懇談会通信には、“今後核研に2年に1度外人招聘予算がつくので、適当な人を推薦してほしい”というようなアナウンスが出ている。

安野 : 終りに言われた点について一言いいたい。核研理論専門委員会では、今度のやり方は不都合なので推薦できないという結論を出した。

久保 : 5月に所長から外国人招聘制度について報告があり、7月の核小委で具体的に要求があるか等について議論することになっている。核研理論専門小委では玉垣氏から基研の事情を聞き議論したが、新しいやり方では本当に来て欲しい人に来てもらえないということになりかねない。

もっと使いやすいものにするべきだという結論になった。

若泉：今年は3ヶ月位の人6人ということだが、来年度以降はどうなるのか、もしどうしても1ヶ月位の人が認められないときは、基研としてはどうするか。

牧：来年度も第一位を pick up する方式をとるかどうかはわからない。文部省でプールし、ごく informal にその年度はどの研究所で使え、ということを書いてくるだろう。基研のやり方を認めるか否かの見通しはついていない。

近藤：学振の枠は従来の基研のような使い方ができるのか。

牧：学振もはじめ6ヶ月といていたが、運用上3ヶ月以下でもよいことになった。しかし申し込みが年1回というので使いにくい。近いうちに基研の実績のレポートをまとめる予定だ。できれば外国のやり方もしらべて参考資料にしたいので皆さん御協力をお願いしたい。

田中：「自然」や「科学」にのせて今までの実績とその良さを皆にわかってもらうのは有効だ。

川口：これまでのやり方は確かによかったと思うが、方針を変え、今度の枠で若い人を呼ぶことを考えてはどうか。偉い人は長くは来られないし、こちらで若い人でも偉いんだと言えばよい。

中野藤：そういうことを考える前に研究者側の自由裁断が許されることが最低必須のことではないか。

原：外国人を呼ぶのをすべて文部省の枠で、というのは無理ではないか。どこかの財団のお金が急に来たい人の為に使えるようになっているとよい。

湯川：文部省の予算が機動的に使えるようになるのが理想だ。

牧：今までの基研の枠がまさにそのようなものであった。

湯川：せっかく今までできたことができなくなるのは困る。

川口：徹底的に抵抗してそれが成功すればよいが、そうでないときはさき程のやり方をする、という意味でいった。

湯川：従来から偉い人だけを呼ぼうという考えはなかった。実際若い人も呼んだ。

資 料

46年度 予定

M. M. Nieto (素粒子)	滞在 6/28 ~ 9月初め	滞在費 3ヶ月
G. Pastori Parravicini	7/15 ~ 8/14	1ヶ月
(物性)		

以 上 決 定

他に

R. Haensel (物性)	真空紫外国際会議に出席されるが滞在費が必要が否か不明	1) (必要なら1ヶ月分)
H. Herr (素粒子実験)	来日が不明 (来日されたら1~3ヶ月分)	
T. Regge (素粒子)	" ( " 1ヶ月分	2)
A. L. Bregman ( " )	予算が許せば ≤ 3ヶ月	3)
K. Buchner (素粒子)	" x ヶ月	4)
Fradkin ( " )	来日が不明 (来日されたら1ヶ月分)	
Shelest ( " )	" ( " )	

の名前があったが、未だ余裕があるので、来日者の心当りがあったら、また11月の研究部員会議に申し出て欲しい。

註. 1) 今回は滞在費はいらないことになった。

2) 今年度は来日されないことになった。

3) 運営委員会で3ヶ月認められた。

4) " 2ヶ月認められた。

尚、次のような発言があった。

松田：基研が招待したからといって、ずっと基研にいる必要はない。一度基研で講演されればあとはどこで研究活動をされても良いことになっている。大いに利用してほしい。

中嶋：従来のものがいかに flexible で使いよかったかということを基研の長い経験から他の共同利用研に宣伝してもらいたい。

4 昭和46年度 後期研究計画提案

夫々の研究計画について提案説明が行なわれ、質疑が行なわれた。

尚、研究計画のカテゴリーについて次のような議論があった。

長岡：短期研究計画はメンバーをクローズせず研究会参加者を公募する。モレキュール型はクローズしており公募しないと考えるよいか。

ーそれだけでは区別できないー

原：研究成果について参加者の連名で論文を書くのがモレキュールで、Supplement にまとめて出すのが長期や短期ということはないか。

ーそうとも言えないー

田中：今まで私も長期、短期、モレキュールの計画を申請したことがあったが、私なりに一応の区別をつけていた。この区別は私なりのもので研究部員会議で決定されたものではないが、参考のために言えば、

- ・ある程度、課題やこれを取りあげるアプローチのいくつかについて共通の認識があって、従ってそれなりの期間まとまって進めていける場合には長期
- ・モレキュールもこの点ではよく似ているが、課題が比較的特殊であったり、興味をもつ人がそう多くないような場合
- ・短期は、課題についての共通の認識はあっても、そのアプローチのしかたについては必ずしも共通でない

というようなことだ。

その後、後期研究計画の予算と要求額が次のように示され、素粒子、原子核関係と物性関係に分れてインフォーマル・ミーティングに入った。

	員等旅費	校 費
後期研究計画用予算	208 万円	100 万円
〃 要求額	202 万円	19 万円

インフォーマル・ミーティング座長

素粒子・原子核関係	中野董夫，安野 愈
物性関係	碓井恒丸

## 5 昭和46年度 後期研究計画決定

夫々の座長から以下のようなインフォーマン・ミーティングの報告があり討論の後、別紙の通り決定された。

中野董：モレキュール3の“多重発生の位相体積”については、主旨は認める。しかし、ちょうど高エネルギー研究所が発足した折で、共同利用の



## 資 料

費用を申請する窓口はまだ開かれていないが、それを開く努力をしてほしい。もしそれがだめなら基研で認める。

モレキュール5の“lepton を probe とした hadron の構造”は、このテーマに関心を持っている人が多いので、短期研究計画にし、公募してほしいという声が強かったが、世話人の希望で今回はテーマをしぼり、モレキュール型でいくことになった。

碓井：各研究計画についての内容の検討を充分行なった結果、それぞれの意義を認めて支持することとした。（各計画のポイントについては記録省略）但し2つの短期研究計画については、その研究会の組織の仕方について適当な工夫が必要であろう。

最後に「計画提案が少ない」ことの原因について議論した。

主な意見は

- 1 古手は多忙などのため研究会を提案組織する意欲を喪失し、若手も領主のもとで安住しているか、または就職問題等不安定な状況におかれているため、計画提案等の意欲が出ないのではないか。
- 2 惰性的な方式の研究会に対する要求が失われ、少数精鋭の集中的研究会が要望される趨勢にあるのではないか。
- 3 計画を提案して実際研究会が開かれるまで半年もかかる。アイデアが生まれたときすぐに会合のできるシステムが要望されているのではないか。
- 4 提案は基研に何らかの関係した人によって提案されている。基研の関が高く同族的になっている恐れはないのか。
- 5 逆に基研にふれた人から積極的計画提案者が出ているともいえる。アトム型の応募者は増えていることも考え、基研の初心に帰って予算配分をアトム型に重心を移したらどうか。

提案が少ないのは fluctuation かもしれないし、情勢に対する十分な分析と討論を行なう機会を近い将来に持ちたい。

研究会報告に関して

尚、研究会報告の出し方について活発な議論があり（議題8 Progress のあり方の討論の項参照）、以下のように決った。

- 。短かく納まれば素粒子論研究，物性研究にそのままのせる。

大部になるものは，要約を素粒子論研究，物性研究にのせ，全体は基研の校費で別に印刷する。

- 。研究会の報告をプログラムのサプルメントにのせることにしてある。

その原稿をプレプリントの形にして基研で出すことも可能である。

- 。できれば研究会報告をサプルメントにまとめるよう努力してほしい。

細部については所員会議で検討する。

又，研究会の報告が研究部員会議にされるべきだという発言が多く，秋の研究部員会議に，それまでに終った研究会についての報告の場を設けることになった。

## 6 基研の将来計画

牧：次の3点について御討論いただきたい。

- 1 昨年3月に現所長を決めたとき，私の所長としての任期は2年間という諒解になっているので，来年3月31日迄である。次期以後の所長について Open boundary にもどって議論していただきたい。
- 2 基研の充実計画について，毎年概算要求を出してきたが，それでとじず，一般の人にもわかる形にまとめ，学術会議等で議論してほしいと考えている。もしこの考えに賛成していただければどういう形で仕事をやっていくか考えたい。
- 3 現運営委員の任期が7月31日迄なので，これまでの慣習に従って学外委員は核特委，物性小委から推薦していただいたが，この際運営委員会の制度の一般論を議論してほしい。

古市（議長）：所長問題から始めたい。

原：9年間に8つの研究機関を転々としてきたが，転勤は，事務的にも，住居問題でも大変なことだ。このような状況では所長をくるくる代るのは困難。

又，文部省は中教審路線にみられるように研究所等をしめてきつつある。このような時に2年毎に所長が代っていくのではこの動きに対処できない。

牧所長に2年の任期の後，もう4年やっていただきたい。2年毎に所

テ ー マ		世 話 人 (°提案説明者)
長期	1 素粒子の弱い相互作用	井本三夫, °小沼通二, 菅野礼司, 林武美
短期研究計画	1 素粒子の時空記述	湯川秀樹, 片山泰久, 田中正
	2 化学反応の基礎的諸問題	米沢貞次郎, 福留秀雄, 垣谷俊昭
	3 重イオン核反応	今西文龍, °久保謙一, 玉垣良三
	4 Coherenst State の理論	堀 淳一, 松原武生, °松田博嗣
小 計		
モレキュール型研究計画	1 量子固体の動的熱力学的記述	本間重雄, 生井沢寛, 永井克彦, 松田博嗣, 岩本文明
	2 ガラス状物質, 非結晶体, 液体におけるフォノン	合田正毅, °武野正三
	3 多重発生有位相体積	小林徹郎, 落合史生, 岡部久高, 小西 , 遠藤一太, °大場一郎, 葉 任平
	4 素粒子の励起状態	藤井寛治, 平野雅宣, 岩田健三, 買場政之, 小林庸浩, °松本賢一, 室田敏行, 並木美喜雄
	5 lepton を probe とした hadron の構造	木谷 幹, 飯塚重五郎, 牟田泰三
	6 Multiple Broduction	山岸, 葉 , 小林昭, 小林誠, 内田, 森井, 落合, 鍵山, 明城, °野田
	7 原子核における多体問題	庄野義之, 栗山 淳, 宮西敬直, 西山精哉, 松柳研一, 山村正俊
小 計		
合 計		

\* インフォーマル・ミーティングで出席予定者と旅費の関係を検討し, 世話人の了解

\*\* 印刷費は全体でプール

## 期 研 究 計 画 一 覧

旅 費 (要 求 額)	校 費 (要 求 額)	研 究 会 等 開 催 日	備 考
40万円 ( 40 )万円	0万円 ( , 5 )万円 印刷費	7 1 12月 ~ 3月	参加者研究会約30名 研究連絡約10名
25 ( 25 ) 25 * ( 20 ) 25 ( 25 ) 15 * ( 20 )		11月以降 3日間 12月 初め 1月 1月 or 2月	参加者 40名程度 30名程度 25~30名 約15名
90 ( 90 )			
8 ( 8 ) 7.5 ( 8 ) 10 ( 10 ) 8 ( 8 ) 12 ( 15 ) 10 ( 10 ) 13 ( 13 )	4 ( 4 ) 計算費     5 ( 5 ) 計算費 5 ( 5 ) 計算費	10月 初旬  10月 2週間 2月 づつ  10月  10月  10月 下旬  10月 上旬	合田氏が基研に滞在  (高エ研に申請し、もし) だめなときは基研で  参加者 約15名
68.5 ( 72 )	14 ( 14 )		
198.5 ( 202 )	14 ( 19 )		

で増減した。

資 料

内の教授が所長をまわりもちするというのは、管理能力をもった人を教授に選ぶということにもなりかねずよくない。所長は所長として求めるべきだ。

牧：一般論から議論してほしい。

私は2年間の所長としてひきうけたが、もちろん対外交渉能力などはなく、このことを含めて無力を痛感している。

原：外部から所長を呼ぶということは不可能なのではないか。

牧：1～2年先には異動がありうるので、近い将来には不可能ではない状況が生まれる。

湯川：去年は私の停年という動かせない事情があったが、来年のことはもっと flexible に考える。任期に近い所員の方もおられるので、今いる人以外の人も考慮できる。

原：牧さんにもう少し暫定的にやってもらうことを含めてか。

湯川：もちろんそれも含めて、いろいろな可能性が考える。

川口：所長があまり次々に代るのはよくないと思う。特別の事情がない限り研究所長はかなり長期の方が望ましい。

岩田：去年の議事録にはA案は過渡的ということが強調されているが、A案にも積極性がなくはないように思える。研究部員会議、運営委員会がしっかりすれば所長も楽にならないか。現在B案のような英雄待望論は現実的でないと思う。

原：私はB案が牧さんというつもりで言っている。

小沼：牧さんは所長候補者として採用されたわけではないから、基研教授の中で牧さんだけ特別扱いするのは気の毒な面がある。

山田：前の議論では、A案、B案を積極的に支持する人が夫々にあり、どちらにするか結着をつけるまでの暫定的な措置としてA案にまとまった。A案であればその後B案にも変れる。B案になれば一まず固定化する。又、B案は適任者があって自然に出てくるのであり、B案と決めてから人探しをするものではない。

川口：湯川先生が所長になられたときはA、Bのどちらの case に近かったか。

湯川：私ははじめ理学部が本職だった。ここの所長になることも了解したが、文部省から基研を本職にせよとやってきた。私の場合任期はなかった。AでもBでもなくてしいていえばC案であろう。昨年の議論でも任期なしのC的なものも出ていたと思う。

田中：湯川先生の場合は post は permanent で所長は4年毎に決めていた。

湯川：最初は所長の任期もなかった。ここは大研究所でないし、今後もしならないから管理能力はそれほど必要でないのではないか。

原：優秀な先生に来ていただくためには研究していればよいということにしておかないと困る。

田中：管理能力といってもいろいろの次元がある。学内の関係で表に出ない雑用めいたものもあろう。ここは理学部の人の協力でこれまでこの点を解決してきた。その協力が今後也得られるかどうかの一つの問題である。いわゆる管理能力はみかけほどのものではない。

湯川：基研は設立当初から理学部との積極的な関係があった。しかし今後はその面だけでなく、共同利用研間の協力関係が必要になる。大学改革が変な方向にいくと共同利用研はうきあがる恐れがある。

外からの管理が重大な問題で、それをはねかえすことが必要。関係者の間の管理はたいしたことはない。

原：そういう仕事が苦になる人とならない人がある。

湯川：2年前の議論では皆でやっていく、いわゆる集団指導的な考えもあった。

原：所長は教授に限るのか。

湯川：今でている改革案は変る可能性はあるが、現在のところ教授に限る。

原：対外折衝は一人の方がよい。

牧：私には高い意味での管理、運営の能力もないと思っている。湯川先生の場合、所長になっておられることだけで所長の役割を果たしておられた。お役人の間では偉い人がやっているというだけで、予算がつくという感覚があるようである。

永田：学部でも管理・運営にたけた人という議論がまずあり、それがある人にやらせておくという傾向が強い。中教審答申等みていると、管理・運

## 資 料

営はそれにたけた人にまかせ、研究・教育と切りはなすという議論がまかりとおっている。研究者との contact の上にたってやる人は、いわゆる管理がへたで文部省ととりひきをうまくやる人がうまいとされる傾向は、現在、改革の中で進められている管理を研究者から切りはなすという線にのっていくことになる。

基研がやってきた自主的・民主的な運営のしかたを今後も続けるべきだ。

東大改革案の中でも学部の自治を強めると全学の統一ができないといい、個々の自主権を制限して全体の統一を強めたいという矛盾したことになる。

松田：物性所員の立場で考えてみると、最初から所長としてきていただく人は物性分野では、私には今のところ思いうかばない。

一方、牧さんをそばでみていると、所長として非常によくやっておられる。上からの管理をはねかえす意欲・能力とも average よりかなり高いと思う。

これからもまだやっていただけるとよいと思うが、来年から4年間となると牧さんに気の毒な気がする。仕事のために犠牲をはらっておられる。

古市（議長）：B案で広く外に人を求めるという意見がここで出てくれば、今日結論を出さないと間にあわないということだったが、今のところの意見分布では、外からという意向は出ていないので、次は次回に議論してよいのではないか。

田中：この場の発言でみる限り、B案で適当な人を呼んでくる可能性が少ないと言ってよい。

小川：山田さんの意見に賛成。基研が permanent な指導力を希望するのであれば、具体的な人が自然に浮びあがってくることが望ましい。湯川先生の場合、それ以外の人は考えられなかったといえるが、先生は研究部員会議には weight をおく形で運営してこられた。現段階ではBでない方がよい。Aの場合若い人が所長になる可能性がある。管理と研究が切りはなされる傾向にあるとき、研究をやりながら所長をつとめる、とい



う例を作っていくことが望ましい。

宮原：Aを支持する意見が強いことが強いが、議長がそうまとめると問題がある。少数ではあるが長期構想を期待する人もあった。しかし、その人も所内の人の中から考えていた。現所員の中から考えてよい、というのが今日の結論ではないか。

牧：若い人を所員にするという線をふんでいかない限り、任期制は続けていけない面も所長問題と関連して理解してほしい。

原：他大学では任期がないので、老人が長をながくやるのはよくないが、基研のような所はなれるまでに時間がかかるし、所員には任期があるのだから、所長があまり次々に変るのはよくない。

勝木：基研は研究部員会議等を通してかえって研究者によく知られており。他の大学等の方が閉鎖的だ。原氏の理論はおかしい。

古市（議長）：所外から permanent な人を求めるという意見は今回は特に出なかった。あとの議論は秋に続けることにしたい。今後、基研にくる人を所長候補者から除外することはしない。

#### 基研の充実計画

牧：数年前の15周年シンポジウムでの基研のあり方セッションで基研の適正規模についての議論があったが、小規模研究所としての良さを最大限に発揮できるようにということだった。

しかし、現在の4部門で良いかどうかは問題として残っている。

校費、員等旅費も部門数に応じて配当されるし、共同利用の仕事をする人も必要なので、例年の概算要求では、統計物理・宇宙線理論の2部門増を要求している。

しかし、文部省は設立当初の計画にある線では、不完全研究所とみなし、はじめに大きな計画をたてていた所は、だんだん規模を大きくするが、基研は既に完成した研究所とみなしてしまい、拡充を認めたがらない。

以上のような点もあるのでこの際、基研の理想図を作り、将来学術会議等に働きかける場合の資料としても役立てると共に、研究所のあり方に関して、研究所側の考え方をしっかりまとめておく必要を感じている。

## 資 料

こういうことをするのがよいかどうか議論していただきたい。またこのような資料をつくる作業をはじめることが適当ということになれば、運営委員会にもはかり、所内・学内から適当に入っていていただいて充実計画小委のようなものを作りたい。

そこでたたき台となる案をつくり、秋の部員会議で議論していただきたい。

池田（議長）：概算要求等で出されている場合、あまり現実性をもっていなかった。現実性を追求するためにイメージを具体的にしたいということと理解する。これまでもこの問題については議論されてきたし、当然やられるべき仕事だと思う。イメージが具体的にになった段階でまた議論されるべきだろう。

牧：運営委員会にはかってつめていきたい。

### 運営委員会のあり方

牧：運営委員会は学外運営委員 8 名、学内運営委員 8 名、議長（所長）で構成されている。

学外委員会は素粒子 4 名、物性 2 名、学職経験者 2 名で、前二者について素粒子、物性夫々のグループから、夫々倍数推薦していただいている。

学内運営委員は、所員・学外の併任教授、学内の他部局の教官の若干名づつからなっている。

湯川：運営委員会の構成について疑問がないかどうか。ここで議論していただいてよいと思う。

原：運営委員会で人事が行なわれるのであるが、例えば助手を選ぶとき現在の運営委員の方々はどれくらい若い人を理解しておられるか。

湯川：若い人には知らない人の割合がふえているので多少無理はある。

しかし、今までのやり方が悪かったとは思わない。

1 日で選考するのは実際しんどい話だが、長い間かかって選考しても難しい問題はあると思う。

牧：助手の場合は普通論文審査だけで選考する。運営委員に論文審査の割当をするのだが、どうしても所内の運営委員に多くまわってくる。それ

でまわりで手わけして論文を読んでもらったり、本人に身近な人の話を聞いて参考にしたりして選考している。

小沼：最近はこの大学でも助手の公募をすると30人もの人の応募があるので選考する方が知らない人が多い。原氏のいわれるのはどこでも共通の問題だ。

川口：若手が就職難ということからみると、基研でもっと助手を多くとるという要求もあると思うが、そういうこともとり入れるべきだ。

田中：客員部門は教授・助教授というところが問題にされがちだが、助手の要求をもっと考えるべきだ。

安野：客員部門は定員として助手がついている。核研でも問題にしているが、具体的に助手を要求している場合でも、文部省は既にあるポストを客員のポストにふりかえるということを書いてくる可能性が大きい。

小沼：今でも不完全なのでここでは事実上ふりかえはむずかしい。

#### 7 計算費について

昭和45年度計算費使用状況について報告があった。下記の小額計算費の方針について計算費委員会から別紙の2つの案が提案されて議論があったが第1案の支持が多かった。

しかし、小額計算費についての疑問も出されたので、とりあえず46年度後期分として第1案で30万円の予算を用意し、次の研究部員会議で小額計算費の基本方針について、最終的に決定することになった。計算費委員会は次のメンバーに決った。

計算費委員： 栗山，長岡，亘，玉垣，松田

#### 小額計算費の使用法

第1案 (1) 1年を4期に分け、各期に5件を考える。

3月－	5月	5件	
6	－ 8	〃	
9	－ 11	〃	計 20件
12	－ 2	〃	

(2) 1件は3万円迄とする。年間予算60万円を設ける。

## 資 料

(3) 同一の研究室から多数の申込みがあるとか、同じ研究者の申し込みが続く等の場合は、計算費委員会が調整する。

(4) 計算費委員会を従来のように（所外3＋所内2＝5名、所外委員としては素粒子関係、物性関係を含むこと）おく。

注）討論の中で、計算機を利用する上で困難がある場合（所属大学側の会計上、利用サービス業務上の問題のため）には、順位決定のさい考慮すべきである点が強調された。

第2案 研究部員会議で決定された研究計画の範囲において考える。

(1) 計算費については、1人の計画でも申請できる。

(2) 当初計算費の申請がなかった場合についても、小額計算費（1件5万円迄）を認める。

(3) 計算費委員会はおかない。

## 8 Progress のあり方（資料参照）

松田：Progress は '68年に定価改定を行ったが、最近投稿数がふえ、毎号の頁数がふえたこと、人件費、組版代、送料等の値上りで71年度は大巾な赤字が見込まれる。必要経費の分析をし、将来の予想をたてた結果、数年値上げをしないですむためには講読料の50% up が必要なので御協力願いたい。

湯川：最近の投稿数増、ページ増をどう考えるか。

研究者がふえるとあるレベル以上の paper もふえるので、selectするのがますます難かしくなる。しかしあまりページ数がふえるのは一種の公害問題になる。定価を4年間据え置きにしてきたことは、無理があった。しかし毎年あげていくというのは困難。年率を決めておいても事情変化で数年後には率自身に問題がでてくる。

原：毎年公務員の base up 分の値上げということを決めておいたらどうか。

松田：ページ数増ということもあるので base up 分では無理、又 Progress は小企業なので、黒字・赤字で運用の仕方が非常に変る。

原：1つの論文当りの page 数が非常に多いように思う。レフエリーが内容に比べ page 数が妥当か否かも答えるようにさせるとよい。外国人が

よく、Progress の論文は長いと言う。essential なことだけ書くようにするべきだ。

湯川：それは賛成だ。

宮原：必ずしも良い方法だとは思わないが、編集だけ残して刊行は日本物理学会に移すことを考えてみたらどうか。

物理学会も合理化を考えており、このこと同様のことを議論している。

山田：物理学会でも確かに議論しているが、統一したからといって、それに頭を悩ます人が半減するとは思えない。論文数増は世界的な傾向だ。

circulation-information のあり方について広い視野から対策を考えるべきだと思う。

長岡：会員数は横ばいだ。論文増に対し若い研究者が出てきても買わないという形で抵抗があらわれている。

湯川：North Holland 社のような大企業の場合、雑誌のページ数をどんどんふやす。一定部数は図書館で買われるので結構成り立っている。しかしこういうやり方は疑問だ。

Progress は、小企業だしこのやり方はとるべきでない。

原：Xeroxがあるので、図書室は本を読むというより本の置き場で、必要な論文はcopyをとるという傾向が強い。段々North Holland 式になるのではないか。

湯川：そういうやり方にはやせがまんだが抵抗したい。手元においてじっくり読むというものもあるべきだ。

川口：昔、Nuclear Physics は Rosenfeld が1人で編集していたが、気に入るものでないと載せなかった。そういう雑誌もあってよい。

宮原：今の考えも反対でない。いろいろのものがあ、個人的性格の強いものがあってよいと思うが、出版はある程度社会的趨勢におされるのもやむを得ないと思う。

田中：現在、素粒子関係の論文が月に200位出ており、個人が読むのはせいぜい10位らしい。

そばにおいてじっくり読みたい本というのは Supplement に期待で

## 資 料

きる。非現実的なことだと思うが、Progress は1つの論文当りのページ数を5ページにおさえながら値下げしないでおけば、黒字になるので、その分を武者修業お研究会など口頭による情報交換の経費にあててはどうか。つまりプログレスという活字による情報交換を2つに分けてはどうか。但しこれはこの場の単なる思いつきであるが。

小沼：初期の素研は学会発表の内容をあらかじめのせることから出発した。

田中氏がProgressについていわれたことは、これに似ている。

湯川：とにかくあまり長いのは困る。30ページくらいのも原稿で、大体のことが書けるはずだ。

論文は読むこと以外にのぞいてみるということもある。のぞいてみて大体わかればよいが、あまり多くなるとそれさえいやになる。

Physical Review や Nuclear Physics のようにはなりたくない。

原：若手が就職難で業績主義というので、論文数がふえることもある。業績主義をやめるべきだ。

井町：世界的に論文がふえているので読む気もしなくなる。

素研の研究会報告もふえているというが、我々がやったのと同じことが、何年か後にヨーロッパでやられている。意識的又は無意識的に neglect されているようだ。

ある研究計画で重要だと考えることは、その essence を英文で出すとか、日本の仕事を世界に知らせることを考えるべきではないか。

又、最近の研究計画でやられた仕事も、どの研究計画でやられたものか明記しないまま、ポツンポツンとProgressに出ている。Acknowledgement, footnoteなどに明記することを励行してはどうか。

湯川：Supplementに研究会報告を出してもらうことになっている。いくつかの研究会で、それが実行されたが大変な仕事なので義務づけることはしていない。積極的にやっていただけるとよいと思う。

岩崎：素研に出される研究会報告が非常に多量になっている。研究会の終りの段階で報告のまとめ方を議論してほしい。

論文にそのまま出すものは除くとか考えてほしい。私が編集を担当しているが select する権限はない。

磯：研究会の報告の書き方を決めるのは研究部員会議だから、ここで報告は世話人が消化した形で出すべきだということを確認しておく。

小沼：一般的にいつて報告を短かくするのは賛成だ。しかし、昔、坂田先生が研究会でされたお話がイキイキとした形で報告に残っているのが、現在でもよく引用されるということもあるので、一律に短かくするのではなく、研究会の方針によっては詳しい報告を出すことを考えてもよい。

玉垣：世話人の要約が compact にまとまっているというのは良いが、研究会にもいろいろの性格がある。去年の核構造の研究会はできるだけそのままの形で残すという方針があり、素研に出すと無理があると思い、別に印刷費を要求した。

松田：物性研究の編集部の立場から、研究会には

① 研究会の参加者は小数なので、参加できなかった人にも討論内容を知らせる必要。

② 一方あまり長いものは刊行の上で困る。

という二面があると思う。

非常に長いものは要約を物性研究にのせ、本文は別に印刷、そうでないものは今まで通り物性研究にのせるという2つのやり方を考える必要がある。

松本：素粒子論研究で研究会報告がかなりのページをとっていることは事実だが、その他の論文でも、英文で出した論文の日本語版そのものが出ていることがあるし、長すぎるものがある。

一方、基研でどういう研究会がやられているかの information は案外地方では知られていない。

山田：あまり長くなると読むことに拒否反応がおこる。

素研には要約をのせ、それ以上は別出版の方がよい。

世話人は大変だが、研究会後は1～2日残って要約することも必要かもしれない。

(Progress の値上げ問題に帰って)

松田：Progress の値上げを了承してほしい。

川口：別刷代は page 数の2次式になっているが、もっと大きな次数にする

## 資 料

と長い論文は高くつくので、長い論文が減るのではないか。

松田：投稿者負担は良いと思う。今回は講読料の50% upを行ない、今後投稿者負担も考えたい。

宮原：値上げすると講読者が減るのではないか。

松田：個人会員は機関の半額になっている。値上げしても他の雑誌より割安なのでそう減らないと思う。

位田：教室によっては全額教室のところ、個人負担のところ等事情が違う。

後者には50%値上げは苦しい。両者の比率2:1をかえて欲しい。

小沼：個人の講読料を上げないで機関講読料を上げることを考えてはどうか。

校費購入はたとえ個人に配布していても、すべて機関の購読扱いにしてもよい。

原：もっと各大学の事情を刊行会では調べるべきだ。

等の議論があったが、値上げは了承するが、以上の議論を参考とし detail はもっと検討してもらいたい。

ということになった。

註) その後プロGRESSで検討の結果、個人購入は25% upにとどめることになった。

## 9 原子核将来計画

1日目に報告があり、議論が多少行なわれ、翌日に持ちこした。

### 1日目の議論

小沼：10年以上にわたって日本の原子核研究のあるべき姿を追求してきた原子核将来計画は今年の4月1日付で高エネルギー研究所、阪大核物理研究センターの発足をみた。超高エネルギー研究は、単年度の装置試作費予算という形をとっている。

超高エネルギーについては、昭和47年度概算要求を、宇宙線観測所の東大から他大学への移管のもとで提出する方針がCRC実行委によって提案されたが、CRC書面総会によって否決されたため、東大から予算提出ということになった。



高エネルギー物理学研究所については

人事が決定しつつあり

加速器部門は筑波に移りつつあり

評議員の人選が進みつつある。

前回の研究部員会議で報告した通り

。所長を含めた所員の身分保障

。法律，政令，文部省令に書かれない部分をどう運用していくか

等，体制と運用が問題になっている。

これについては

(1) 衆・参両院の「国立学校設置法の一部改正案」についての附帯決議（資料参照）ができた。

(2) 評議員人事について，文部省に対する所長の申出が認められないという可能性がおこりかけている。

(3) 今後の運営協議会人事にもこの問題は大きな effect をもつと思われる。

所長の意見は文部省側でスムーズにとりあげられるべきであり，研究者の意見を十分反映されるべきである。

学会のとき，高エネルギー若手，素粒子若手，素粒子論懇談会等から所長・部長にしっかりしてほしいという要望が出された。

川口：はじめ基研の運営委員会に京大の事務局長が入っていた。その後はずした理由は？

湯川：当初は基研の拡充計画等あるので事務局長もいる方がよいというので入っていたが，次第にその必要がなくなったのではずした。当初は学識経験者として物理以外の人も入っていたが，人事も決めるので間もなくぬけていった。実際は事務局長は滅多に出席しなかった。

小沼：運営協議会の規定案の表現が3月31日に変更になり，それと同時にメンバーとして，管理部長を入れよという圧力が出てきた。出席していることとメンバーであることとはちがう。メンバーとして決定に束縛されたら困ることもあるのに，入れろといっていることの意味を考えるべきだ。KEJ 核特委は入れないとの考えだ。

## 資 料

田中：基研が設置された当時の事務局長と現在のそれとは違う。昔は教授が事務局長になった時代である。現在では事務局長が運営委員会などのメンバーになっていても出席しないということが慣行になっている。

宮原：物性研は事務局長がメンバーになっているが出席したことはない。東大は共同利用研も東大の自治の枠内という方針なので、事務局長を入れたのは大学でやったこと。

高エネルギー研は直轄研なので、事務関係者が入るとなると文部省から直接入ることになり問題が違ふ、又、文部省も運営委員会は従来の研究所等でも選挙でやられているので仕方がないとしても、評議会は大学でも選挙で選ばれていないので、なおのこと抵抗しているのではないか。

中教審答申路線の原形が高エネルギー研にあらわれているように思われる。

牧：大学附置の研究所の運営委員に大学の事務局長が入っているという議論がされているが、高エネルギー研の運営協議会でもしその点を考えるのなら、文部省の学術課長が審議官が入るべきで、高エネルギー研の管理部長ではないはずだ。

## 2 日目の議論

小沼：昨夜素粒子関係の Informal Meeting で出た意見を紹介する。

運営協議会の構成が、高エネルギー実験 16 名、低エネルギー 2 名、理論 2 名、宇宙線 1 名になっている。

理論の人が考えるところは、実験所内、所外 1 : 1 に対し、理論 1 位の割合が常識的な線だ。問題は常識が説明なしにくずされている点にある。

又、評議員の人選も、KEJ、核特委、学術会議はどれも所長の意見をできるだけ尊重して、所長に意見をいい、所長が納得して案ができ上がったのだ。所長は文部省とも案の決定までにかなり話し合っていた。

宮原：文部省の意向は学審委員を通して出てくるのか役人から直接出てくるのか。

小沼：従来の共同利用研と違い、直轄研なので所長が文部省と意見を交換するのは当然だが、問題はやり方だ。文部省の意向は直接所長のところに

きているようだ。

従来の大学附置研究所もある所は高エネルギー研型に移ろうと思っているところもあるので、学術会議としては高エネルギー研が最低限のすじをまげないでほしいと考えている。

田中：学会の分科会の時の研究者グループの要望書はどこまでいっているのか。

小沼：高エネルギー研の執行部にとどいているかどうかわからない。

川口：物理専門小委の委員になっているが、これまでどういう物理をするのかという議論が全然されていない。

小沼：もっと以前にシンポジウム等開くはずだったのに、ようやく秋に開かれることになった。

川口：シンポジウムを開いていたにしても、その前に予算案はカウンター、バブルチェンバー等の割合が決められていた。

しかし、まだいくらかの可能性はあるのでできるだけ早く議論する必要がある。

並木：評議員の決め方も、既に決っているのでどうしてもその線でないと動かないことになっている。研究者側に帰って相談するにもその場がない。

昨年6月の段階で物理の話をするべきだということを言っていたのにされないままきてしまった。KEJ 結成以前にそれも決められていた。

分科会の時の informal meeting で諏訪さんにいろいろ申し入れたが、この様な調子であるからこれまでの常識的な見方だけだと所長やめちまえ、ということになりかねない。

小川：KEJ も困難な問題が多いが、今は委員をやめることを考えるよりねばるよりしかたがない。評議員問題については明後日のKEJ で決定される可能性がある。こういう状況でしか将来計画が育っていかないとこに問題がある。

理論は研究者間で議論する正式の機関がない。KEJ などで問題が出てきたとき、研究者側に返って議論する機関を定着させてほしい。

大貫：評議員の案をのまなくともそれほど困ったことにならないか。

小川：研究者がまとまってそのことを支持できれば問題はない。文部省とし

## 資 料

ては概算要求を出さないわけにはいかないだろう。

永田：大学附置，直轄研で当然運営も異なる。心配してきたことが現実になっている。大学の自治にはいろいろの歴史があり，教授会だけでなく学生も寄与したと聞いている。研究者側の自治がしっかりしていることが力になっていくのだが，現在は議論はするが，意志表示ができていない。

宮原：学術会議のこの前の総会で，学術会議がこの計画を承認したことに疑問をもつ意見があった。学術会議では核特委の報告にもとづいて議論する。高エネルギー研は問題もあるが取りあげざるを得ない。

しかし，学術会議がこの計画を支持したことには，衆参両院附帯決議がバックになっている。それがおびやかされようとしているとすると，それを適切に指摘していくことが大事だ。

小沼：既に学術会議では運営審議会の決定に従って，会長，副会長，2・4・5部長，長期委員長，核特委委員長，4部会員1名（伏見氏）が検討している。

若泉：分科会の際，若手グループは高エ研執行部はきちんとせよとの要望書をまとめ，高エ研執行部などに送りどけた。

池田：他の共同利用研に及ぼす影響が大きいので，長期的な問題も研究部員会議で考えていかねばならない

### 10 研究・教育制度の問題（中教審答申等と関連して）

永田氏から別紙のような問題点が指摘された。

その後以下のような補足意見が出された。

牧：基研の将来が中教審答申とどうつながるかということに関連してコメント。

4月に行なわれた共同利用研所長懇談会の席上，文部省の考え方が示された。

プラ研所長提案の議案で，高エネルギー研の設立に伴い他の共同利用研が高エネルギー研の体制に移る可否が問われた。そこで文部省から高エネルギー研の体制が説明された。

「高エネルギー研のようになりたいといったらしてくれるか」との文

部省への質問に対し、

「どうしてもなりたいたいの研究所側の意志が決れば当然考慮する」との文部省の返答であった。文部省としては「この高エネルギー研の体制を一般の国立共同利用研と規定するか、高エネルギー研だけを規定するかで後者をとった。しかしふくみは残っている。まだ他の可能性もあると考えている。」6月の所長会議での説明では「茅答申を参考に10年がかりで考えてきたものだから高エネルギー研の体制は重要な参考例となるだろう。」共同利用研側の考え方は、大学から離れるといっても高エネルギー研究所程度にしかねないなら、大学から離れるべきでないとか、高エネルギー研のようになりたいとかいろいろである。

中教審答申の最終段階まで研究所の問題は議論したが、書かないことになったそう。一昨年6月学術審議会は研究所問題中間報告を出した。文部省ではfinalな報告を出すつもりであった。しかし、中教審・学審の話がかみあっていないようだ。

伏見氏にプラ研提案の意味を聞いたが、伏見氏は「高エネルギー研をバック・アップしていきたい。その中で共同利用研のことを考えていきたい」ということだった。

以上が大体の状況

近い将来に、学審から研究所のあり方を含めた答申があるはず。基研の将来を政府側がどう考えようとしているかが明らかになる。

7月に共同利用研懇談会連絡会があり中教審答申が謝論される予定である。

玉垣：部員会議の考えと中教審答申の考えは違っている。

部員会議は研究者がまとまりをもって研究面での創造性を高めることを重要と考える。答申ではそれとは逆に個々バラバラにしていき競争を激しくする。高エネルギー研では中枢で決めた方針に従ってやっていき、なるべく部員会議的なものは作らないでいこうとしているように思える。研究者自治が侵されようとしているという面を忘れてはならない。例えば、任期制の問題でも研究者がお互いに基本的な権利を認めあった上で、我々はやっている。しかし上層部から押しつける任期制は、

## 資 料

支配の道具になるもので、同じ任期制でもバックグラウンドが異なる。

国大協の「教授－講師の差別をなくする」という案があるが、同一の権利保障なら意義があるが、バラバラにして競争を激化させる危険な面を含む。型だけでなく、その背後の考え方にまで立ち入った議論をするときであると思う。

松田：中教審批判はでたが、教育と研究はどうあるべきだと思っているか。

原：教育大の新大学に対する構想をみてほしい。問題点もあるが、いい点もある。ごらんになって批判していただきたい。研究と教育を分離する。理学部というのをやめ、物理教室とか化学教室とする。年とった人が研究者として存在することが問題。そういう人は教育に専念する。

物理研究と物理教育にわけるのがいいと思う。個々の大学によって事情が異なるから区別して議論すべきであると思う。

勝木：新しく大学を育てようとしている地方の大学はどうなるのか。地方の大学は研究だけをやるわけではない。大大学と地方大学を差別的に種別化していくものである。

原：若い人が就職難のこの時に、35才以上で論文も書かないで、国立大学の教授をしているような人がいる。そういう人が、一人前の研究者として通っているのは問題である。

勝木：どういう条件の下でそうやってきたかを考えてほしい。

松本：11)の議題に関連してくる。研究の場を拡大していかなければならない状況にある。中教審構想は、巨大大学をさらに巨大化し、中央集中化をはかっている。

永田：原氏の主観的意図と別に教育と研究の分離はまさに議論すべきことだと思う。政府が何年かかかってもっていかうとするのはその点だ。

論文が出なくなっただけで役目を決めるということは問題だ。

議長：この問題は、次回までに皆さん検討し、議論を深めていていただきたい。

### 11 基礎科学分野における博士課程修了者の問題

素粒子関係の状況報告（小林） 資料参照

物性関係の状況報告（増山） 資料参照

川口：空いている学科がある。物理だけがしがみつくとこではない。工学部などの実状をみながら複雑な作戦をたてる必要があるだろう。

原：理論物理学者の適正規模があるのか否か、聞いてくるように研究室でいわれてきた。

勝木：地方大学の問題が、就職問題がこれほど窮迫してきて、はじめて浮び上ったのはなぜか？もっと早くから日本の研究体制はどうなるべきか考えるべきではなかっただろうか。今になって地方大学をポスト面丈から考えるのは虫がよすぎる。この問題が大大学のエゴイズムの運動にはならないよう留意するべきだ。

又、ドクター・コースにマスター・コースだけをもっている大学の出身者がどれほど含まれているか調査して問題にしてほしい。

松田：適正規模の問題はむずかしいが、個人としては、真理の探求をする場合、理論物理を研究する人が establish された分野にいかなくても、種々の分野にいくのもいいのではないだろうか。拡充の努力をするなどというわけではないが……

山田：原氏、川口氏、松田氏のいわれたことは、実状をどれだけ把握しているか？転身するのも結構だが、転身した人が果して研究する体制がそこに存在していたか？金沢では全学で10名しか欠員がない。方向をかえればいいという時代でもない。

栗山：適正の議論をする時には若手だけでなく、現在職についている方も自分も問題の中に入っているということを基本に考えていただきたい。現状でできないというだけでは困る。

原：若い人に研究室の主権を渡すことを考えている。

川口：第一級の方に新しい分野を拓いていただきたいと思う。

位田：外国に比べて研究者数が多すぎることはない。ここ数年教員当り学生数が大学のみふえており（物性若手の資料）、そのしわよせが教養にきている。教養の現状認識を強く訴えたい。

山田：全国の教養で一番恵まれているはずの東大教養からさえ、この発言がある。地方ではどうにもならない。一般教育担当の教員数を少なくとも2倍にしなければ解決しないと思う。

資 料

議長：Doctor 卒の就職という限られたことでなく，その背景となっている大学の教育・研究全般に深めて議論をしていけるよう，資料を整えて次回にはかりたい。

以 上

文責 研究部員会議議長団

## 第 5 4 回運営委員会議事録

1 9 7 1 年 7 月 3 日

於 基 研 コ ロ キ ウ ム 室

議 長 牧 二 郎

出席者 田中 一，豊沢 豊，永宮健夫，小川修三，森 肇，湯川秀樹，  
小林 稔，井上 健，碓井恒丸，高木修二，松田博嗣，玉垣良三，  
位田正邦

欠席者 武谷三男，内山龍雄（外国出張中），松原武生（外国出張中）

議 題 1) 次期運営委員について  
2) 第 5 3 回研究部員会議の報告と承認  
3) 助教授選考  
4) 昭和 4 6 年度中期アトム型研究員選考

### 1 次期運営委員について

次の方々にお願いすることになった。

（任期は昭和 4 6 年 8 月 1 日から昭和 4 8 年 7 月 3 1 日迄）

#### 学外委員

小川修三，田中 一，大貫義郎，山口嘉夫（素粒子関係）

中嶋貞雄，森 肇 （物性関係）

湯川秀樹，久保亮五 （学識経験者）

#### 学内委員

小林 稔，井上 健，高木修二，松原武生，碓井恒丸



玉垣良三，位田正邦，松田博嗣

## 2 研究部員会議の報告と承認

所長から報告が行なわれ，以下のような補足意見が出されて承認された。

### ○概算要求について

高木：高エネルギー研には，調査研究のための外国出張旅費がついている。

これがどうして大学附置共同利用研究所につかないか調べてみる必要がある。

牧：調べてみたい。

### ○外人招聘について

永宮：どうしてこのような外国人研究員招聘の制度ができたのか。

このままでは必ずしも良くない制度だと思う。

学振の流動研究員は規則上4ヶ月となっているが，運用上3ヶ月以内に限ることにし，採用人員をふやしている。私も研究所に固有の枠をつけるべきだといっているのだが聞き入れてもらえない。

採用の率は高く，非常に若い人だとか，連絡が不十分で来日できるかどうかわからないというような特別の事情がない限り採用される。

湯川：学振の枠はそれとしてあってよいが，機動的に使える従来の基研の枠もあった方がよい。今度の枠は共同利用研間で考えが違うと運用がうまくいかない。

牧：概算要求の中で長期研究員，短期研究員と称する員等旅費を従来から要求してきた。これが認められれば外人研究員の滞在にも使えるのではないかと考えている。

湯川：従来でも日本人で外国に就職している人が，サバティカルを利用して帰ったときなど，外人の枠が使えず員等旅費を使っていた。

高木：員等旅費の支給には，非常勤研究員の発令が必要だというのは，京大内の規則だ。物性研や核研では出張依頼のみで発令はしていない。

牧：最近京大内でも非常勤研究員の発令をせずに，員等旅費を使っている研究所もある。

田中：員等旅費の中に外人招聘の枠を要求するというのは良い考えだ。又“科学”や“自然”に従来の基研の枠の良い点をのせたらよいと思う。

## 資 料

### 。基研の将来計画

#### 基研の充実計画

牧：充実計画についての working group を作るに当り，広い範囲の方の御協力をお願いしたい。

永宮：基研が今までどういう重要な役割を果たしてきたか，文部省等に認識させることが必要だ。

牧：個人的な考えだが，母体は所内とし，併任教授で運営委員になっておられる方（高木，碓井両氏）に御協力をお願いしたい。そこで作った案はその都度運営委員会にはからせていただくことにしたい。

田中：充実計画について大きな腹案をもっておられるのか，1～2部門増なら今までの基研のあり方の延長のようなものだが，それ以上になると大きな変化になるので，もっと広い所で検討しなければならないと思う。

湯川：その問題より，近年大学紛争があったり，あちこちから大学改革案が出てきており，この中で基研がどういう存在意義をもっているかの位置づけを検討することに重点がおかれることになるのではないか。

今まで大学附置のもとで共同利用研の方針を決めてきたが，高エネルギー研の発足等，情勢は変わってきている。改革案に一種の危機感を感じる。

牧：そういう意味ではどの研究所もその存在意義を確かめる時期にきている。

湯川：外人招聘制度の変化にもあらわれているように状況は変わってきている。

松田：大学改革案の中には，共同利用研は大学から出ていくべきだという意見がある。

湯川：基研の特色が削られていくと，ここは単なる小研究所になってしまう。この working group には高い，次元のこと，近い将来の対応という2つの面から検討する仕事がある。

碓井：この working group は運営委員会の subcommittee と考えるのか，それとも所長の諮問機関か。

牧：所長を助けていただく諮問機能的なものだ。

### 3 助教授選考

自薦・他薦の応募者について慎重に審査の結果

佐藤文隆・牟田泰三の両氏を推薦することになった。

### 4 昭和46年度中期アトム型研究員選考

以下の方々が認められた。

	滞在時期（本人の希望）	予算（決定）
黒田正明（東大理 D1） 高エネルギーに於るハドロン散乱	10月25日以後	1ヶ月
黒沢和寿（東大理 D2） dynamical group を用いての素粒子物理	7月～9月	1ヶ月
蟻坂仲輝（東北大理 D3） 代数的取扱いによる無限次元成分理論	7月	1ヶ月
尾立晋祥（東理大 理工） Faddeev 方程式による三体，四体反応の研究等	11月	1ヶ月
木谷幸平（東工大理 研究生） Lepton-hadron 散乱と hadron-hadron 散乱の 多重発生について	7月中旬～	1ヶ月
葵 勝義（日大 理工） 軽粒子の相互作用と対称性	8月下旬～9月下旬 or 1月中旬～2月末	1ヶ月
松本秀樹（東大 教養 D3） duality について	8月	1ヶ月
鈴木恒雄（名大理 研究生） カイラル対称性と複合模型	9/10～10/9	1ヶ月
藤田武彦（北大理 D3） Localization に関して	10月～12月	1ヶ月
稲見武夫（東大 教養 学振奨励研究員） ハドロン散乱における Duality の研究	9月～10月	1ヶ月
谷村はるか（立教大理 D2） Pomeron S channel bootstrap	8月～10月	1ヶ月

資 料

黒川秀一（広大理 D3） 8月 1ヶ月

高エネルギーニュートリノ反応と複合模型

川畑有郷（東大 物性研） 10/25～11/15 20日

金属絶縁体転移

吉田俊博（福島大 教養） 8/7～9/6 1ヶ月

Pomeranchuk の定理の破れと Pomeranchuk Singularity  
について

以 上

文責 片岡 韶子

## 研究部員会議資料

- 1 外国人研究員招聘制度について
- 2 昭和46年度後期研究計画応募一覧
- 3 計算費について
  - イ 昭和45年度前期、後期研究計画計算費使用一覧表
  - ロ 昭和45年度後期小額計算費使用内訳一覧表及び報告書
  - ハ 昭和46年度前期小額計算費申し込み一覧
- 4 プログレスについて
- 5 高エネルギー研究所の規定
- 6 研究教育制度の問題
- 7 イ 素粒子論グループにおける就職問題（京都 KJR）
  - ロ 物性若手グループニュース（1971年6月 就職特集号 抜粋）

### 1 （議題3）外国人研究員招聘制度について

…………… 経 過 報 告 ……………

1971. 6.

基礎物理学研究所

所長 牧 二 郎

#### §1 まえがき

去る2月末に行なわれました基研研究部員会議ならびに運営委員会において私より、昭和46年度より新たに共同利用研究所として設けられた外国人研究員招へい制度について説明し、関連して基研に従来みとめられてきた外国人教師滞在費の枠が「発展的に解消」（文部省関係者の表現）されようとしている事等について報告いたしました。（詳細は議事録を御参照下さい。）しかし、その後今日までにこの問題に関して一連の動きがあり、来る研究部員会議、運営委員会において御議論いただく際に前以って御検討おき願うため、とりあえず今日の時点までの経過をまとめて報告させていただきます。

## 資 料

### § 2 主な経過

- (1) 3月5日付で、私より各共同利用研究所長あてに書簡を送った。（「資料1」ただし同資料に添付した基研の昭和44年度、45年度の外国人招へい実績調べはここでは省略する）書簡の要旨は新たに設けられた予算が各研究所の自主的な計画を尊重して十分弾力的に運用されるべきこと、また基研については従来の実績が字義通り発展的に継承、保証されるべきことを述べたもの。
- (2) 3月3日付で、文部省大学学術局長より（共同利用研を附置している）各大学に「照会」の文書が出された。（「資料2」）これは、この制度についての最初の公文書である。特に、この中の「参考メモ」と称する部分に文部省側の考え方が端的にうかがわれる。

この文書の照会事項は、各（共同利用）研究所において新方式による外国人研究員招へい希望の有無を調査することであったが、メ切が切迫していたためもあり、計画呈出を見送った研究所もあったようである。基研に関しては、例年の方式によってすでに昭和46年度分の外国人教師招へい計画書を京大事務局を通して呈出済みであり（1月末）、本省の諒解を得て、これをそのまま一但し、説明を各人についてやや詳しくした一回答とした。なお、回答メ切日が3月末日となっているので、その前にこの件について早急に共同利用研究所（長）の集まりをもつべきであるとの意見が京大四研究所（基研、数研、原子炉実験所、霊長研）でまとまったので、核研、アジア・アフリカ言語文化研（A.A.研）と相談のうえ、A.A.研の世話で臨時の（共同利用）研究所長懇談会が開かれることとなった。

- (3) 3月29日東京（宇宙航空研）で上記の懇談会が開かれた。文部省より大学学術局学術課長補佐が出席してこの予算措置について説明し、研究所側より種々の希望意見が述べられた。「基研の昭和46年度分に関しては昭和45年度に比べて不利にならないようにする。一ただし、昭和47年度以降について同様に措置するということは申し上げられない」というのが席上での文部省側の説明であった。その他について、以下に文部省側の説明と研究所側の要望をまとめると

## 課長補佐：

- この予算は本年度は3名分の積算であるが、学振外国人流動研究員の枠が最近数年間に急速に拡大したように、この制度も来年度以降に大幅にふやしてゆきたい。
- しかし、この予算は各（共同利用）研究所に「はりつけ」るものでなく、12の共同利用研のための「袋」をつくったものであると諒解してほしい。6ヶ月ないし10ヶ月という長期のものはこれで、他方短期のものは学振の枠でという考え方の柱は変えないつもりである。
- 運用の仕方について、学術局長文書（3月3日付）の「参考メモ」はあくまで原則であって、実際には6ヶ月未満や年度にまたがる滞在も不可能ではない。
- この「参考メモ」に相当することは、追って、次官通知（外国人研究員の取扱いについて）、人事課長通知（給与に関して）、会計課長通知（旅費について）などによって大学側にしらせる。

## 研究所側（基研以外のところからの発言）：

- 新方式にいきなり切り換えてほしいと言われても、現実には何年か、かかって徐々に変わってゆくのでなければ不可能ではないか。
  - 基研が従来行なってきたような機動性のある使い方も運用のうえで他研究所でも可能である方がよい。
  - 客員教授として招く場合にも実際には3ヶ月くらいの可能性もみとめられないと困る。
  - この予算の枠の運用はやはり研究所側が自主的に計画を調整し、また予算をうけとった研究所の判断で期間の長短を含めて相当自由に計画できることがのぞましい。
  - 受入れの体制としては宿舍等の整備にも格別の配慮をしてほしい。
- 等であった。（なお、この懇談会で第二次定員削減や非常勤職員に関する問題も話し合われたが、ここでは省略する。）

(4) 4月26日に、第11回共同利用研究所長懇談会が開かれた。（於 虎の門教育会館）

京都大学共同利用研究所（基研，数研，原子炉，霊長研）より提出した

## 資 料

議題「外国人研究員招へい計画のあり方について」について、— この懇談会では文部省による高エネルギー物理学研究所の法則についての説明に異常に長時間を費やしたため — 満足な時間をとることができず、3月29日の臨時懇談会での説明と同趣旨のことが審議官より簡単にふれられたに止った。ただし文部省側の発言の中に、基礎物理学研究所のこれまでの実績について、これを正当に評価しているものとは必ずしも受けとれぬ点のあったことを私は遺憾に思っている。

- (5) 6月3日、4日にわたり、— 例により全国の大学附置研究所ならびに文部省所轄研究所の会議が行なわれた。予定の議事を終了したのち、出席の共同利用研究所長の集りをもち、今年度より年一回— 例の共同利用研究所長懇談会のほかに、年間2～3回必要に応じて懇談会連絡会をもち、情報の交換や諸連絡を行なうことを確認した。これはかねてより私の腹案であったが、幸い京大四研究所の提唱という形の発足の運びとなったものである。外国人研究員招へい制度の運用については、今後この連絡会が一つの重要な役割をもつこととなろう。

(以 上)

### 1 のイ (資料 1)

#### 研 究 所 長 殿

謹啓 時下益々御清栄のことと拝察いたします。

さて、すでに御承知のとおり文部省昭和46年度予算のうち大学附置共同利用研究所関係分として外国人研究員の予算が新たに設けられましたが、反面、私共基礎物理学研究所に昭和33年度より昭和45年度まで毎年計上されてきた傭外国人教員の枠が打切られております。この点につき当研究所ならびに大学側は事前に何の連絡・相談をうけておりませんでしたので、今回のような予算措置の意味するところならびに運用の実際の見通しにつきすくなくからず理解に苦しむところでありますが、問題を有効かつ円滑に処理していくためとりあえずここに私共基礎物理学研究所の立場から見た問題点をとりまとめ、書簡をもって貴職の御参考に供するのが適当と考えました。

私共の知るところでは、この予算は外国人滞在費月額25万円×10ヶ月を



3名分（計750万円、これに調整額若干）ならびに往復渡航費、研究費各3名分という積算であり、これを共同利用研究所全体のために文部省でプールし、適当な実施要綱のもとに使用するという趣旨のようではありますが、これにたいして、従前（昭和45年度まで）共同利用研究所のうち基礎物理学研究所にのみつけられていた予算は傭外国人教師5号俸相当6ヶ月分を2名、金額にして滞在費のみ約190万円のものでありました。本省側の説明によると、後者は（新年度より）前者に「発展的解消」したものであり、基礎物理学研究所についてはこの切り換えのための「経過措置」等について検討するということであり、しかしながら、前者についての本省側の考え方が「これは立派な研究者を招き1年間（ないし10ヶ月間）腰をおちつけてしっかり研究・指導の実を挙げてもらうためのものである」、「短期間（3ヶ月とかそれ以下）の滞在者については学振の予算で見るのが適当である」という点を強調していることと考え合わせるとき、私共としては、この新方式への移行が私共をふくむ研究所側で最も有効・適切と考える運用をきわめてむつかしくするのはないかと危 せざるを得ないのであります。それは、第一に、長期間のかつ当方の希望する最高水準の研究者を招聘するには、相手側のサバティカル・リープ期間等を利用して来訪してもらうのが自然であるが、このためには相手側の希望との調整もあり相当以前より打診をはじめねばならず、研究所側で年度毎の見通しを立てることが必ずしも容易でないこと、したがってこの型の招聘が旅費の裏付けを得て可能となったこと自体は歓迎されるべきことであるが、むしろ年度毎の見通しの状況に応じてこの他にも種々の型の滞在・交流の可能性が認められるのが研究所の立場として望ましいこと、第二には、もし短期間の来訪者の場合を学術振興会関係分としてのみ認める方式によるならば、あらかじめこの枠の利用に関して各研究所側での各年度の見通しが立てられない現行の運用のもとでは、その年度の具体的な事情（たとえば関連する分野の国際集会等が日本で開催されるか否か等）に即した有効な計画が実行に移し得ないこと、等の問題がただちに予想されるからであります。

かえりみて、基礎物理学研究所の今日までの経験を見ますと、私共は先述した枠（5号俸6ヶ月×2名分）を各年度毎の実情に合わせて最短期間1ヶ月の場合をふくめて研究所側の判断を基礎に十分弾力的に運用してきたのであり、

## 資 料

本省側もこの方式に立って発令手続を行なってきたものであって、私共の分野の全国の研究者よりこの方式の有効性が十分認識されてきたという実績をもっております。御参考までに資料として昭和44年度、45年度の滞在外国人研究者一覧表を同封いたしますが、このなかには他研究所より要望された方を、同時に本研究所の分野にも関連の深い方として来所してもらった若干の方々も含まれております。なお附言すれば、共同利用研究所のように国際的にもとりわけ進歩のはげしい学問分野で研究成果の期待されるところでは、少数の長期滞在研究者との協同・交流に劣らず必要なことは短期間でも種々の研究課題にわたる多くの国外研究者との討論であり情報の交換であります。わが国でなされた数多くの研究成果を出来るだけ早く諸外国に広く伝えるうえでもこの後者の型の国際交流がいかに効果的であるかは論をまちません。ただし、この点の評価については、実験系研究所と非実験研究所とで若干の相違があるかと思われる。

以上を要するに私共としては、新年度予算に計上されたこの外人研究員招聘の予算につき、これが

- (1) 各研究所のそれぞれの実情に応じた判断と計画が尊重され、十分に弾力的な運用によって実施されるべきこと、
- (2) 基礎物理学研究所については、従来の実績が字義通り「発展的に」保証・継承されるべきこと、

の諒解に立って使用されることを強く希っており、このことは今後における共同利用研究所を場とした国際交流をますます実り多いものとするためにも当然に必要な観点であろうと考えている次第であります。

ここに述べました諸点につき、貴職の深い御理解のえられることを期待するとともに、あえて失礼をかえりみず蛇足の多い長文の書簡を差上げた意をお汲み頂ければ誠に幸甚に存じます。

敬 具

昭和46年3月5日

京都大学基礎物理学研究所長

牧 二 郎

1 のロ ( 資料 2 )

文 大 術 第 2 3 9 号

昭和 4 6 年 3 月 3 日

京 都 大 学 長 殿

文部省大学学術局長

村 山 松 雄

外国人研究員の招へい計画について ( 照会 )

このたび、昭和 4 6 年度予算案において、「外国人研究員」を国立大学の共同利用の研究所に招へいするための経費が認められました。

この制度の運用については、おって通知する予定ですが、取りあえず、該当研究所の「外国人研究員」招へい希望の有無等についてあらかじめ承知したいので、貴学の該当研究所において、招へいの希望があれば、別紙を参照の上、研究所ごとに下記事項に関する資料 6 部を添えて、遅くとも 3 月末日までに、ご回答ください。

記

1 招へいしたい外国人研究員の候補者について

- ( 1 - 1 ) 氏名、現職、国籍、年令
- ( 1 - 2 ) 専門、学位、主な研究歴 ( 業績を含む )
- ( 1 - 3 ) 最近の中心研究課題
- ( 1 - 4 ) 当該候補者に期待する役割、および招へいを希望する理由 ( なるべく具体的に )
- ( 1 - 5 ) 当該候補者の招へい期間中の研究活動の概要、およびそれと研究所の研究計画および各部門等との関連

2 招へいの条件等について

- ( 2 - 1 ) 招へい期間および時期 ( 本人の都合等がわかっている場合は、その旨を附記 )
- ( 2 - 2 ) 招へいに必要な旅費 ( 航空費 ) の概要 ( ファーストクラスおよびエコノミークラスのそれぞれの場合の料金 )

3 受入れ体制等について

- ( 3 - 1 ) 当該候補者を客員教授にすることの見とおし。

## 資 料

- ( 3 - 2 ) 住居等生活上の便宜供与についての見とおし( 具体的に )
- ( 3 - 3 ) 必要な研究室, 研究設備等の研究上の便宜供与についての問題
- ( 3 - 4 ) 4, 6 年度における他の計画による外国人研究者の受入れ予定  
( あれば具体的に )

## 4 招へい可能性等について

- ( 4 - 1 ) 本人の意向, 都合等, 招へい受諾の可能性についての情報
- ( 4 - 2 ) 当該候補者と研究所の間の, 過去における研究上の連絡, および当該候補者の来日経験の有無

## 5 その他参考となるべき事項

[注] 1 同一研究所において, 候補者が複数の場合には, なるべく優先順位をつけること。

2 回答記載に当っては, 各事項の冒頭に上記該当番号を記入すること。

( 別 紙 )

「外国人研究員」の招へい計画について

( 参考メモ )

## 1 この計画の趣旨

世界における学術研究の急速な進歩に対応して, わが国学術のいっそうの進展をはかるため, 海外からすぐれた研究者を積極的に招致し, 国立大学の全国共同利用研究所において, 所要の期間, 共同研究等に参画させて, 当該研究所ならびに当該研究分野の研究の発展に資する。

## 2 招へいすることができる研究機関

国立学校設置法第 4 条第 2 項に規定する国立大学の共同利用の研究所

## 3 招へいの対象となる外国人研究者

研究の第一線で活躍しているすぐれた外国人の研究者で, その研究者を招へいすることが, わが国の当該分野の研究の推進にきわめて有意義であると認められる者

## 4 外国人研究員の地位

招へいする国立大学附置の共同利用研究所で研究に従事する常勤( 週 4 4 時間勤務 ) の研究員として, その所属する大学の長が雇用する。

なお、その場合、当該大学の客員教授として招へいすることを原則とする。

## 5 46年度予算額

### 国立学校特別会計

#### (項) 研究所

##### 1 大学附置研究所運営に必要な経費

##### 共同利用研究施設運営費

外国人研究員経費 17,810千円

##### (内 訳)

傭外国人給与 250,000円 × 10ヶ月 × 3人

招へいおよび帰国旅費 707,560円 × 3人

研究旅費 56,700円 × 2回 × 3人

研究費(校費) 2,487,500円 × 3人

## 6 給 与

おって別に定める基準に基づいて支給される。

## 7 雇用契約の期間その他

### (1) 雇用契約の期間

原則として、6ヶ月以上10ヶ月以内で、かつ二つの会計年度にまたがらないこととする。

### (2) 赴任及び帰国旅費

外国人研究員の赴任及び帰国に要する旅費は、原則として支給する。

### (3) 研究費及び研究旅費

外国人研究員には、原則として教授相当の単価を基準とする研究費及び研究旅費が用意される。

## 8 雇用予定者の申請手続き等

関係大学からの申請に基づいて、雇用予定者を選考の上決定し関係大学に通知する。

(次回からは、12月ごろに翌年度の計画についての大学からの申請を取りまとめる予定)

## 9 招へい手続き等

### (1) 招へい状は、雇用予定者の決定通知後学長名で発する。

## 資 料

- (2) 雇用契約は、国立学校設置法施行規則第30条の2に基づき文部大臣の承認を受けた後、本人が日本に到着後すみやかに締結する。

## 2 (議題4)

### 昭和46年度後期研究計画応募一覧

京都大学基礎物理学研究所

#### 目 次

##### 長期研究計画

- 1 素粒子の弱い相互作用

##### 短期研究計画

- 1 素粒子の時空記述
- 2 化学反応の基礎的諸問題
- 3 重イオン核反応

##### モレキュール型研究計画

- 1 量子固体の動的熱力学的記述
- 2 ガラス状物質，非結晶体，液体におけるフォノン
- 3 多重発生の位相体積
- 4 素粒子の励起状態
- 5 Lepton を Prode として Hadron の構造
- 6 Multiple Production
- 7 原子核における多体問題

##### 短期研究計画（追加）

- 4 Coherent State の理論

#### 長 期 研 究 計 画

##### 1 素粒子の弱い相互作用

内 容 弱い相互作用及び Lepton Physics の分野は、高エネルギー実験の発展にともなって新しい視野が開けつつある。それは、素粒子の弱い相互作用を、崩壊や吸収という低エネルギー素粒子反応としてのみ取扱うのではなく、High Energy Physics そのものとしてみようとする観点である。この中から、種々の rare process 系統的追求の可能性、muon の構

造的 anomaly の check, lepton hadron 散乱などの積極的 pursuit という新しい問題も生れている。

昨年度までの、素粒子の弱い相互作用の研究会において、これらの方向が、すでにいくつかのグループの仕事として現われはじめており。実験研究者との新鮮な討論がおこなわれている。従来からの蓄積によって現象論的整理がほぼ成立した nonleptonic and semileptonic decay の dominant modes の分野も、上記の観点による研究の中で、weak interaction 全体の統一像の中に位置づけられる端緒をみつけることが期待されている。

今年度は、このような観点に立って、研究連絡および研究会をおこないたい。

世話人                      井本三夫（茨大理）                      小沼通二（基研）  
菅野礼司（大阪市立大理）      林 武美（広大理）

研究会開催希望時期      1971年12月から1972年3月の間

研究計画参加者数の予定

研究会                      約30名

研究連絡                      約10名

## 短期研究計画

### 1 素粒子の時空記述

#### 提案理由

素粒子に時間・空間的な“ひろがり”を与えることによって、素粒子の統一的記述を可能にする理論をつくりあげようとする努力が、長年月にわたって続けられてきた。

昨年は、その中で、とくにこれまでに提唱されてきた種々のひろがりの模型の再吟味とともに、最近の高エネルギー物理学の進展の中から時空記述の中にとりこむべき新要素をさぐるものが試みられた。

今回は、素粒子の時空記述の大きな課題である“ひろがりをもった素粒子の相互作用の問題”に焦点をしばって、短期研究会を行なうことを提案する。そこでは主としてつぎのことを目標とする。

## 資 料

- 1) ひろがりの導入に不可避に伴う不定計量の問題と発散の除去の可能性、因果律、確率解釈などに関する従来の研究をさらに深める。
- 2) ひろがりの導入に伴う相互作用の反転不変性、ゲージ不変性、統計性などの意味の再検討を行なう。
- 3) 電磁相互作用、弱い相互作用、動力相互作用などについて、最近の実験的事実をふまえて、1, 2の基本的立場から再検討する。

提案者      湯川秀樹， 片山泰久， 田中 正

時 期      11月以降（年内）3日間

規 模      参加者 40名程度（内京都周辺15名）

## 2 化学反応の基礎的諸問題

境界領域の学問として、生物物理が注目されて久しい。ところで、生体の営みは、一口に言えば、エネルギーの流れのある非定常場の中で、個々の化学反応がほとんど厳密に制御されて、関連して進行することであろう。反応の素過程と、制御の機構の研究は古くからなされている重要な問題であるが、現在においても解らない問題は多い。生体の反応の素過程には酵素が関与している。そして、酵素反応は永く、速度論的に調べられてこられ、最近ではX線の解析により、三次元立体構造が明らかにされ、反応の機構がようやく明らかになり出した。その結果、生体の反応が、有機化学反応の延長線上の問題として考えられるようになった。

ここに来て、一つの問題にぶつかる。それは生体の反応を「化学反応」のレベルに降ろされても、我々は、「化学反応」を総体的、統一的に知らないのである。反応速度においてはEyringによって平衡の近似のもとに理論の骨組みを与えられたが、反応の経路と断熱ポテンシャルを容易に求めることができない困難さがある。反応の機構においては種々雑多な経験則がみつけれられているが、理論的裏付けが乏しい。「化学反応」の研究がはじめられて非常に長い期間がたった今、反応研究の理論的状况がこのようであるというのは、問題の複雑さとむずかしさを示すのであろう。

我々は今一度「化学反応」の問題点を整理して、より統一的に定量的にとり扱う方向で、問題をたてなおすべきではないかと思われる。今回の研究会では、これまでなされてきた代表的な分野での研究の現状を明らかにして、



問題点を整理すると共に、化学者と物理学者が協力して化学反応を研究するグループを作っていこうと考えている。ちなみに、物性研究 Vol. 16. No. 2, 3 で境界領域特集の第一番目として、化学反応特集が行なわれ、物理学者が化学者の話を聞く機会をもった。研究会ではこのような試みを更に前進させたい。最後に、研究会の話題として予定している分野の項目を羅列する。

電子論的問題として、

Potential Surface, 対称性と反応経路

電子と核の相互作用の問題として

分子の形と反応性, 励起状態と反応性, 振動と反応

統計力学的問題として

モンテカルロ, 振動緩和, エントロピーとエンタルピー, 溶媒効果

遷移状態

触媒反応

酵素反応

磁気共鳴による化学反応の動的過程の追跡

ロ) 世話人及び提案説明者

世話人

米沢貞次郎 (京大・工)

福留秀雄 (京大・理)

垣谷俊昭 (京大・基研)

提案説明者

垣谷俊昭

ハ) 研究会開催希望時期

12月始め

3日間

ニ) 参加人数と場所

約30名

基研

### 3 重イオン核反応

内 容 重イオン核反応は、従来の核子乃至小数核子系による核反応が原子核の“原子的”性格(孤立系における平均場と相関)を解明する上で大きい役割を果たしたのに対し、原子核の複合的性格を明らかにする上で重要であると考えられる。単に核反応の種類や範囲が拡大されたというだけで

## 資 料

はなしに、重イオン核反応から提起されてきた課題として、

- (1) 複合性の直接的現れと一体場に吸収しきれない核力 Pauli 原理の効果，
  - (2) 励起状態の新しい側面の開拓（高励起 Cluster 状態，準分子的共鳴等），
  - (3) 重イオン核反応を利用した新しい原子核作りによって安定核から離れた範囲まで含めた研究，
- が意識的に追求されつつある。

我が国においても、これらの課題で既にいくつかの仕事がなされている。その中には、「 $\alpha$  的 4 体相関と分子的構造」の研究の発展としての仕事と共に、核反応機構の研究の発展としての仕事がある。しかし、まだその緒についたという段階である。この分野の将来性から考えて、「重イオン核反応において抽出できる重要な理論的課題は何か」を検討する研究会を行なう意味があると考ええる。

この研究会では、問題がある程度現象論的に整理されだしていて且今後の発展の芽になるような仕事が我が国で行なわれている。軽い核での重イオン核反応を主としてとりあげる。具体的には、上記の (1), (2) に対応した部分について、現象に沿いつつ、

- (1) 弾性散乱      現象論的分析，核間相互作用の問題，交換効果の問題
- (2) 移行反応      cluster 移行反応，重イオン反応での 1, 2 核子移行反応，核反応解析法の適用性の問題
- (3) 構造との関係      重イオン核反応を通じて得られる励起状態の性質，内部励起の効果等，

を問題にする。

ロ) 世話人      今西文龍(日大)，久保謙一(核研)，玉垣良三(基研)

ハ) 開催時期      47 年 1 月を一応予定

ニ) 研究会参加者数      計 25 ~ 30 名

(概数として、東京 10；新潟；静岡；北海道；九州  
各 1；関西 10 ~ 15；他数名)

## モレキユール型研究計画

## 1 「量子固体の動的・熱力学的記述」

## 2) 内 容

最近，“量子固体”，特に固体ヘリウム，固体水素の物性が，実験的にも，理論的にも精力的に研究され，様々の成果をあげている。弱い原子（分子）間力と軽い質量で特徴づけられる量子固体においては，格子原子（分子）の零点振動が大きく，2体原子（分子）間のハードコアの効果が無視できない。この為，通常の固体の動的記述の規範であったボルン＝フオンカルマンの格子力学が要求され，この“量子的格子力学”は，

① 大きい零点振動

② ハードコア効果，即ち，近距離相関

の両者の取扱いを同時に可能とするものでなければならない。

我々は，現在までに行なわれた量子的格子力学の定式化の試みを，①，②をどこまで正しく（第一原理から）反映し得るかを目安として比較し，かつ，我々の試みに沿った定式化の批判的建設を合わせて行ないたい。

幸い，本年9月初旬に“Banff Conference on Quantum Crystals”が行なわれ，また9～10月にかけて，量子固体の実験家であるH. Meyer 教授が阪大・基研に滞在する予定なので，最新の情報と実験家の批判を取入れて討論を深めたい。

具体的目標としては以下を考えている。

a) 量子固体の基底エネルギーの信頼のおける計算

b) 交換力の計算と，それに基づいた $\text{He}^3$ とortho- $\text{H}_2$ の磁氣的性質の研究

c) 音波の分散関係の計算

d) 熱力学的諸量，特に $\text{He}^3$ の比熱の特異な振舞いの解明

## 3) 世話人

本間重雄（名大工応物）

生井沢寛（成蹊大工数物）

## 4) 開催場所及び時期

## 資 料

### 基 研

45年10月前半(約10日間)

#### 5) 参加者予定者

岩本文明(末確認), 永井克彦, 松田博嗣

本間重雄, 生井沢 寛

#### 2 ガラス状物質, 非結晶体, 液体に於けるフォノン

内 容 自然界に有する不規則系は合金, 混晶等 cellular disorder systems と非結晶体, ガラス状物質, 液体等 structure disorder systems に大別する事が出来る。此迄固体物理学における研究対象は殆んどすべて完全結晶体及び合金, 混晶等に向けられて来た。我々はガラス状物質, 非結晶体, 液体等に於ける素励起の一般的性質に興味を持っているが, 此研究計画では特にフォノンの問題に就き共同研究を進める予定である。此等物質に対しては実験結果も必ずしも豊富であるとは思われないが, 出来得れば何か此等不規則系に共通するフォノンの性質を見出したいと思っている。研究の方法としては多体相関と振動の非調和性の取扱に特別の注意を払う予定である。

提案説明者 武野正三(京大基研)

研究参加者 合田正毅(北大理), 武野正三(京大基研)

形 式 合田正毅が基研に滞在して研究を行なう。

希望時期 昭和46年10月及び昭和47年2月各2週間  
計 4週間

#### 3 多重発生の位相体積

内 容 必要に応じて各地で個別的に開発してきた位相体積のプログラムを持ち寄り, 経験を交流する。位相体積の詳しい性質を調べ, 多重発生機構を分析する。その議論をふまえてプログラムを統一的で且つ多くの研究者に使い易い形にして公開する。

補足説明 加速器実験によれば  $6\text{Gev}/c$  以上の高エネルギー素粒子反応はほぼ80%以上が非弾性散乱であり, その中, 多重発生は大きな割合を占めている。多重発生現象は higher resonances の性質をきめるに重要であるだけでなく, unitarity に関連した面や素粒子構造の面からも注目

されており、今後の高エネルギー物理研究の1つの中心になるものと思われる。これらの多重発生現象の様子はそれを支配する力学と運動学的な位相空間の性質できめられるが、位相空間の役割は決して無視できない。特に多重度に比較してエネルギーの小さい場合はその傾向が著しい。この場合には、観測量によっては殆んど位相空間できめられてしまうものもある程である。

そこで我々は観測量から有意の情報を引出すためには位相空間の様子を詳しく知っておき、その上で多重発生現象機構を研究したい。位相空間積分は3体以上になると解析的に厳密に行なう方法はなく、数値計算に頼らざるを得ない。我々は上記目的の他にも、高エネルギー研が発足する時期に全国で位相体積のプログラムを作製している人や、今後作製しようとしている人が集まって、広く利用できるプログラムを共同で開発し、近い将来生れるであろう実験グループとの接触もとりたい。

参加者 小林 郎 (都立大), 落合史生 (市大), 岡部久高 (市大)  
小西 (近大), 遠藤一太 (広大), °大場一郎 (早大)  
 葉 仕平 (早大) +  $\alpha$

(——は世話人, °は提案説明者)

開催時期 46年10月

#### 4 素粒子の励起状態の研究

坂田模型の出現と、その後の発展は、素粒子に何らかの意味で構造を考えざるを得なくさせている。少なくとも hadron が、何かある「教えられるもの」から出来ていると考えることの妥当性が強まっている。これは単に励起状態に関する群論的分析を展開するための便宜的足場としてだけでなく、これから成る系の励起を考えることによって resonance の諸々の性質の間に一定の秩序を与えることができ、それが実験と比較しても満足すべきものであることが確められている。

このような状況の下で「素粒子の基底状態の出来方はさておき、それからの励起は調和振動子模型にいくらかのことを加えて説明できる」との立場に立ち、素粒子の現状を洗い直してみることが興味深そうに見える。

このように考える根拠は、この模型ではこれに特徴的な構造定数  $\alpha$  が重要

## 資料

な役割を果たすが、これが、どの反応過程のどの resonance にも共通の値  $\alpha \sim 2 \times 10^5 \text{ Mev}^2$  で現われることである。

先に述べた立場の正当性を確かめようとすれば、更に広い反応過程の更に多くの resonance について  $\alpha$  の集中度を調べなければならない。それと同時に“複合素粒子”の取扱い方を更に発展させることが必要である。

以前にも higher resonance の研究会がとりあげられたが二年後の現在、その到達点と今後具体的にどんな点をつくるのかも明らかにしたい。

研究会の持ち方として北大で会合を開くことを考えている。

### 参加者

藤井 寛治 (北大理)

平野 雅宣+ ( " )

岩田 健三\*+( " ) (連絡責任者)

買場 政之 (静岡女子大)

小林 庸浩 (教育大)

松本 賢一\*+(富山大)

室田 敏行+ (北大理)

並木美喜雄 (早大理工)

\*提案説明者)

+世話人

会合の希望時期 10月

## 5 lepton を probe とした hadron の構造の研究

### 研究内容

hadron の構造を調べるのに、hadron 同志をぶっつけるよりは、比較的相互作用のよく分った (structureless な) lepton を hadron にぶっつけた方が効果的であると考えられる。特に、electron 散乱では virtual photon を通して hadron の内部“見る”ことができるので面白い。最近、Stanford や DESY でこの方面の実験が著しく進み、数々の驚くべき新事実が明らかにされてきた。一方、理論の面では、次々に出される新しい data を前にして、戦国時代の様相を呈している。現象論的なものでは、FESR analysis, Regge Phenomenology model 的なものとしては、Parton

model, Veneziano-type model, dual resonance model, field theoretical なものとしては, light-cone singularity, Deser-Gilbert-Sudarshan-Ida-Nakanishi 表示 infinite component theory などがあるが, 未だ決定的な理論にはほど遠いといわざるを得ない。勿論, lepton-hadron 散乱の正しい理論を得るためには, strong interaction の正しい理論が必要なことは言うまでもないが, 我々は, lepton を probe として, 逆に strong interaction の理論へより一歩近づけるものと思っている。

このような状況の下で, 全国に散在するこの方面の研究者が緊密な連絡をとりつつ研究を推し進めてゆくことは大変有意義であると考えられる。我々の研究テーマに含まれる研究の中には, すでにある長期研究会「素粒子の模型と構造」及び「散乱理論を中心とした強い相互作用」に含まれる部分もあるが, むしろこの二つの研究会の境界領域をなす部分が多い。我々の目的は, このような大型研究会で討論される以前の段階で, 比較的しぼられたテーマで, 異った立場の人達が, 自由に討論し合うということにある。この自由な討論から新しい理論が生れてくることが, 我々の夢である。

世話人 木谷幸平(東工大理), 飯塚重五郎(名大理),

牟田泰三(京大理, 提案説明者)

参加者数 (注) 約 15 名

会合開催場所, 時期, 日数

基 研 10 月下旬 3 日間

(注) 参加予定者名

東北大 (江幡)

東大 江沢 (清水)(佐藤)

教育大 (小林)(柴崎)

東工大 木谷 吉井

名大 飯塚 小林 日東 森田 (千手) 藤垣

京大 牟田 奥村 牲川 中嶋 松本 植松

佐賀大 福井

埼玉大 (田辺)

及び 基研所員の方々

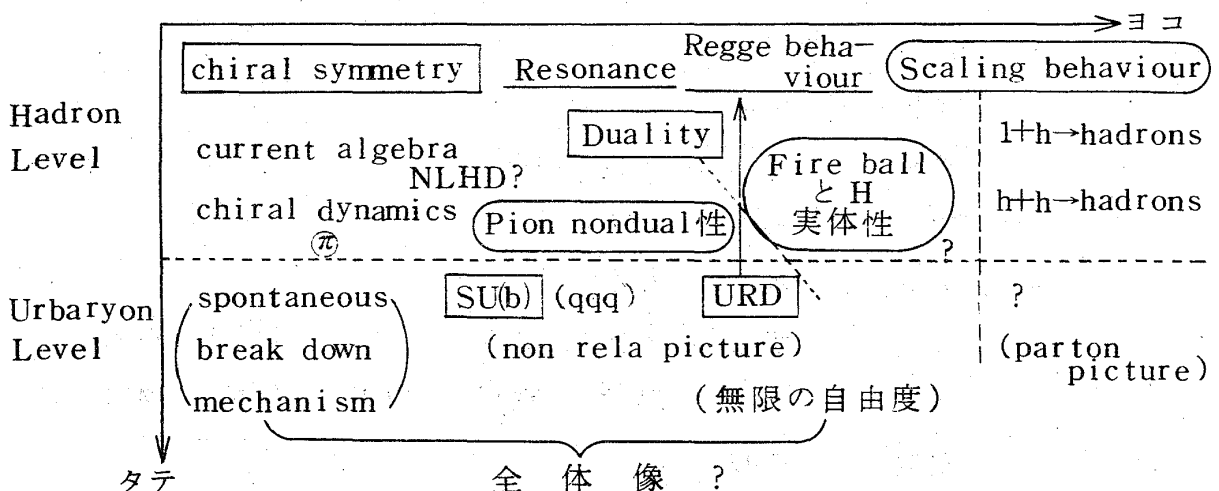
(カッコ内は未確認)

## 6 Multi-Particle Production

現段階をどう見るか？

「階層性」の哲学は自然の中に、いろいろ異った質の「運動形態」の存在、そしてその運動形態の累層的構造を主張する。又一方一つの層、そのものの中にも運動形態の多様性が存在することを主張する。それゆえにより深い Level への思考性(タテの論理)とその Level での多様性を追求する思考性(ヨコの論理)とが生じる。しかしながらこの二つの思考性は、弁証法的関連において正しく認識されねばならない。

素粒子論研究は、現段階において Hadron Level とそれを構成する Urbaryon Level の存在を認識している。'60年代の日本の素粒子論研究の二大潮流として模型と構造派と S-matrix 派とが存在していた。最近これらの研究方法に対する批判が行なわれている。その論点は、主に前者がヨコの論理を無視したタテの論理を強調し、後者がタテの論理を無視したヨコの論理を強調した点にある。そのような批判から教訓を得るならば、我々はまえにタテの論理とヨコの論理の正しい結合の論理を持つことであろう。そのことにより始めて現段階を正しく位置づけることが出来、我々の素粒子論研究の方向性を見出し得るであろう。すなわち Hadron 現象における運動形態の多様性を追求しながら、その背後にある実体性との関連を明確にし、実体的契機を探る。これが我々の観点である。





我々は何を攻めるか？

我々は上に述べた観点に基づいて、特に現段階において、multi-particle production 現象での新しい「運動形態」の追求をめざす。特に次のような諸問題を考察する。

- 1) pion の non dual 性と Resonance の構造の多様性の問題
- 2) Fire ball, (H 量子 etc.) の実体性の問題 (機能的なものか？  
実在的なものか？)
- 3) Scaling behaviour の現象論的追求とその背後の物理的内容について
- 4) Pomeranchon の中身について (unitarity との関連, inelastic pomeron と elastic pomeron の差 etc.)

上記の諸問題の討議及び共同研究のために、モレキュール型研究会を申し込みます。

参加人数  $10 + \alpha$  人

山岸, 葉 (早大), 小林昭, 小林誠 (名大),  
門田 (京大), 森井 (基礎工), 落合 (市大),  
鍵山, 明城, 野田 (九大)

提案説明者 野田二次男 (九大理)

## 7 原子核における多体問題

— 原子核における模型の微視的立場からの再検討と多体問題の新しい方向について —

### 1 主 旨

一般的な意味での主旨説明は昨年度の説明でついているので、このモレキュール型研究会を本年度も継続する理由をのべて、今回の主旨説明とすることを最初にことわっておく。

われわれが今回再度この研究会を申し込む理由は次の2点に要訳できる。

すでに“素粒子論研究”誌上に研究会報告として発表したように、昨年度は主として原子核の四重極振動と回転運動の統一的理解のための新しい論理をうることを目的とした。そのためまず対振動において二つの相の転位の機構を多体問題的に調べることに、従来不明確であった回転運動の

## 資 料

微視的構造を理解することを中心課題としてとりあげ、いくつかの成果を得て、同時に本来の目的に向う基礎を不十分ながらもつことができた。本年度は主としてこれらの用意された足場をもって、昨年度調べあげた集団運動を特徴づける物理量や概念が中間的情况に対して、どのように持続され、あるいはあらたなものに姿をかえていくのかを明らかにしていきたい。第2点はわが国が従来この分野において実験・理論ともに多くの成果をあげ、将来の発展への下地をもっているにもかかわらず、これらの分野の理論的研究にたづさわる研究者は現在少数で、しかも各地に散在している点があげられる。これらの個別的に行なわれている研究の背後にある考え方をより一般的なもの、より深いものにしていくために共通の場での批判的討論、それを通じて研究をより組織的行なうことが必要であると考え。

以上の主旨から再度モレキュール型研究会を提案する。

### 2 世話人と提案主旨説明者（°印）

庄野義之（広島大）， 西山精哉（高知大），

山村正俊（京都大）

### 3 実施時期・場所

第一回は10月下旬，基研において行なうことを予定している。この第一回では，主として前回以後，各地で行なわれた研究の相互批判と問題点の整理にあてる。以後問題の発展段階に応じて，適当な時期，場所で続行する。

### 4 参加予定者

第一回は庄野義之（広島大），栗山惇（九州大），宮西敬直（名古屋大）西山精哉（高知大），松柳研一（九州大），山村正俊（京都大）であり，研究会の発展段階に従って必要な時に，実験理論の参加者を拡大する可能性をふくめておく。

## 短 期 研 究 計 画

### 4 Coherent State の理論

1963年頃より Glauber などの手によって発展してきた optical coherence の理論が近年統計光学ばかりでなく，広く物性物理一般に応用さ

れるようになり、とくに相転移の理論に対するその有効性が注目され始めました。わが国でも、最近この理論に興味をもつ方々が多くなっておりますが、一度関心のある研究者が集まって問題点を提起し合いながら討論を行なうことが、今後研究を有効に進めるために有意義であると考え、研究会を提案する次第です。

期 日 3日間（来年1月又は2月）

参加人員 約15名

世話人 堀 一, 松原武生, 松田博嗣

（議題 7）

3のイ

昭和45年度前期・後期研究計画計算費使用一覧表

研究課題	予算額	支出額	備考
1 長期研究計画	円	円	
① 惑星間空間物理学と太陽系の起源の諸問題	50,000	32,916	舞原俊憲（京大）
② 電磁相互作用と弱い相互作用からみた核構造	200,000	190,393	森田正人（IBM） 18,569 大坪久夫（京大） 11,424 高橋耕土（東大） 160,404
2 モレキュール型			
① 1f-2p shell 核の構造	50,000	54,550	末包昌太（京大） 54,550
② B-S方程式による核力の分析	300,000	271,931	田中富士夫（京大） 264,327 野田松太郎（京大） 7,404 （東大） 200
③ $\alpha$ 的4体相関と分子の構造	300,000	307,846	滝川 昇（東大） 148,000 久保謙一（北大） 46,649 阿部恭久（北大） 113,197
④ Partial Wave Analysis for Pion Production	200,000	0	世話人の都合で辞退
⑤ 液体金属の電子状態の研究	50,000	51,724	小川 泰（京大） 35,384 長谷川正之（東北） 3,331 米沢富美子（京大） 13,009

資 料

研 究 課 題	予 算 額	支 出 額	備 考
後期モレキュール			
1 核内の有効相互作用と f-Pshell 核の核構造	1 5 0,0 0 0	1 4 8,3 3 7	小川建吾(東大) 5 0,6 0 0 西山精哉(京大) 9 7,7 3 7
2 不規則系の問題に於ける 高次の項の効果	1 5 0,0 0 0	1 6 1,0 2 7	神田邦彦(京大) 2 4,3 4 9 中村充伸(京大) 1 3 6,6 7 8
		1,2 1 8,7 2 4	

3 のロ

1970年度後期小額計算費使用内訳一覧表

研 究 課 題	予 算 額	支 出 額	備 考
計算機によるエルゴード性の 研究	円 5 0,0 0 0	円 5 8,8 2 1	大山尚武(京大) 6,6 9 5 大山尚武(東北) 7,9 2 6 広岡 一(東大) 4 4,2 0 0
固体メタンにおける相転移の 理論	5 0,0 0 0	4 7,8 2 7	片岡洋右(京大)
内部領域の核力と OBE 模型	5 0,0 0 0	3 1,9 4 2	上田 保(京大)
ISING, SPIN 系の相転移 特に有限 Bethe lattice について	5 0,0 0 0	4 9,9 0 9	渡辺 準(京大)
原子核の内部状態の決定	5 0,0 0 0	3,3 4 2	野田松太郎(京大)
軽い核の変分計算	5 0,0 0 0	4 9,0 0 3	赤石義紀(北大)
軽い原子核における $\alpha$ -クラ スター構造	5 0,0 0 0	4 3,2 4 7	樋浦 順(北大)
クラスター構造と一粒子準位	5 0,0 0 0	4 6,1 8 9	阿部恭久(北大)
HUBBARD MODEL にお ける反強磁性の理論的研究	5 0,0 0 0	7 8,7 0 0	末崎幸生(九大) 超過分は現金で返還
$^{12}\text{C}$ -nucleon Scatter- ring の Coupled Chan- nel 法による解析	5 0,0 0 0	4 9,8 0 0	寺沢徳雄(東大)

1970年度 小額計算費報告

イ 課題名及び氏名

ロ 研究課題で目指したことのどの部分がこの計算によって進められたか

ハ 計算結果、それから得られた結論について

ニ 計算実行上のことで得られた点

イ 不規則非線形格子における局在振動

法大教養 広 岡 一

ロ Visscher らによって格子振動子系における計算機実験から熱抵抗への非線形項, disorder の影響を調べることが試みられたが (Phys. Rev. 160 (1967) 706), そこでは非線形項が大きくなるにつれて熱抵抗が減少することが示された。この結果はこれ迄の熱伝導の理論における熱抵抗が不純物や非線形項による phonon の散乱によって生じ, それらの散乱への効果は多かれ少かれ加算的であると考えられてきたことと一致していない。この結果は計算機実験の制約から生ずる特殊な場合と考えられる。ここでは先ずより詳細に検討するために, 彼等の用いた potential  $V(r) = \frac{1}{2}r^2 + \frac{\mu}{3}r^3 + \frac{\gamma}{4}r^4$  の3次, 4次の各々の非線形項を含む場合に生じる局在振動への非線形項の影響についての計算機実験を行なった。

ハ 簡単には3次の項は局在性を小さくし, 4次の項は局在性を強めることが見出され, これが Visscher らの disorder lattice における熱抵抗を小さくしている原因と思われるが, 計算機実験による非線形項の局在振動の life-time, phonon-phonon, phonon-impurity scattering などのエネルギー伝播への影響についての検討はなお続行中である。

イ 研究課題名「非線型格子振動の計算機実験」

早大理工 斎藤信彦 大山尚武

ロ 不規則非線形格子におけるモード間のエネルギー交換

非線形格子振動子系の時間発展を Computer で Simulation する場合, 計算時間に制約があるため粒子数を 15 or 30 程度以上にふやすことができない

## 資 料

い。ところが我々の究極的に眺めたい系は、粒子数が大体  $10^{22}$  個程度のものである。そこで我々は、粒子数がふえると固有振動数同志が縮退してくることに着目し、この多粒子効果を粒子数は30にとどめたままで実現することにした。

ハ 軽い粒子のばらまき方を try and error で色々やってみた結果、2個の固有振動数が1万分の1の粒度で縮退している系を実現することに成功した。次に縮退した Mode の安定性をみるために、初期条件において一方のモードを励起するとすぐにもう一方の縮退したモードにエネルギーが移り始めて、ほぼ完全な energy exchange がくりかえされ、縮退したモード同志は極めて不安定であることがわかった。

## イ 固体メタンにおける相転移の理論

片 岡 洋 右

ロ 固体メタンの相転移については James-Keenan 模型にもとづく量子論的計算がなされてきたが、我々は相互作用を一般化し、より実地的な模型にもとづく理論を追求している。この計算では、James-Keenan 模型に対し、安田秀雄氏が得た結晶場をつけ加え、回転量子数  $J \leq 4$  の範囲で  $A-CH_4$ 、 $T-CH_4$  の相転移を調べた。

ハ 計算の結果、それまでの模型にもとづく結果と異り、一次の相転移をすることがわかった。この結果は、調べた相が限定されたものであること、部分空間  $J \leq 4$  が小さいものであることのため、目下、こうした制限をできるだけゆるめようと努力している。

## イ 内部領域の核力と OBE 模型

阪大基礎工 上 田 保

ロ 内部領域の斥力的核力は従来の OBE 模型では、主として  $\omega$  中間子の寄与で説明されていた。f 中間子の寄与は引力的であるので、f が  $\omega$  の寄与を消してしまわないかと云うことを、 $0 \sim 3 \text{ GeV}$  の  $P-P$  散乱の data と  $0 \sim 250 \text{ MeV}$  の  $n-p$  散乱の data について、分散式を使って調べたのであるが、

ハ 形状因子による修正と OBE 振巾のエネルギーと共に増加する性質の修正を行なえば、上記の data を fit できるモデルが得られた。これらの修正は核子と boson の時空的拡がりの効果を考慮することで説明されると云う事が示唆された。

ニ な し

以上の結果は、Phys. Rev. Letters 26(1971)588; Prog. Theor. Phys. 45(1971) No. 5 に詳細を報告。

イ 有限 Bethe lattice の比熱帯磁率

京大理 物理第一教室 渡 辺 準

ロ 研究課題の内容

Ising spin 系の相転移の機構を支配するものとして、

- 1 相互作用がもとの spin-に帰ってくる path の長さ、数、種類
- 2 系の次元数
- 3 相互作用の異方性、種類
- 4 最近接 spin の数

等が考えられる。本課題では、1～4 をパラメーターとして、特に帰ってくる path のない有限な Bethe lattice を中心に、有限個数の spin からなる系の比熱、帯磁率を求め、それらの形、位置 maximum value 等を調べて、何が相転移にとって必要な条件かを解明することを目的とした。認められた小額計算費によって、有限な Bethe lattice 及びそれに適当な path を付け加えたもの、比較のための square lattice, simple cubic lattice, second nearest neighbour を考えた一次元の ring 等、56 個の分配函数が得られた。

ハ 結 論

有限な Bethe lattice では、一番外側のスピンの最も重要である事はわかったが、path が無いという Bethe lattice の特性を大きく変えず、かつ、系が大きくなるとともに、その影響が無視できるようになる境界条件は、未だみつかっていない。

また、分配函数から比熱、帯磁率を求めるプログラムに誤りがあって、再

## 資 料

計算中であるため、今のところ、意味のある結論は得られていない。

小額計算費について

少しまとまった事をするには、不十分である。この課題に関しては、あと十万円位必要と思われる。

### イ 変形軌道模型による原子核の内部状態の研究

ロ 末 包 昌 太      野 田 松 太 郎

ハ 研究課題で目指した事の、どの部分がこの計算で進められたか。

研究課題で目指した事は、奇の変形の加わった原子核の全エネルギーを計算することであったが、奇変形の中、Y 3 変形、Y 5 変形を加えた場合に、重心を固定した時の、変形の parameter の  $\epsilon_3, \epsilon_5$  とこれに伴って出て来る「Y 1 変形」の parameter  $\epsilon_1$  との可能な組みの決定が出来るようになった。(現在までの奇変形核の計算では「Y 1 変形」は取り入れられていない)。

この parameter の組みをもとにして、Equipotential Surface の計算が進行中である。従って全エネルギーの計算は次の段階になる。

ニ 計算結果、結論について

いまだ計算が完了していない。

ホ 実行上で得られた点

超越方程式を解くのに、Newton 法が予想以上に早い収束を見せることを見ただけで、他には特に難点もなく、又、特に強調すべき数値計算上の問題点もなし。

### イ Triton の変分計算

北大理 赤 石 義 紀

ロ 変分原理と independent pair picture (Brueckner 理論) を base に、realistic な核力のもとで数核子系を取り扱い、確定的な結論を下しうる新しい変分法を考えだしたので、その有効性を定量的に確かめることを目的とした。その第一段階として hard core をもつ中心力の 3 体系を取り上げ、Tang et al. の従来の変分計算との比較検討を通して有効性を確かめるこ



とを目指し、それを達成することができた。

ハ 中心力の3体系については、従来の変分法での計算が多く行なわれており、それらとの比較により新しい変分法の有効性をみることができる。そのために用いた potential は Tang の effective central potential で radius  $r_c = 0.35 \text{ fm}$  の hard core と exponential tail をもち、2体散乱 data に合わせてある。

この potential のもとでの3体系の energy は  $-7.72 \text{ MeV}$  であると Tang et al により推定されている。

この系を新しい方法で取り扱った結果 energy の上限値として  $-7.45 \text{ MeV}$  が得られた。(この値をうるのに変分函数に残しておいた 2 parameters を十分に search したわけではないので Tang の推定値を上限値として出すことも困難ではないとおもわれる。) この値は波動函数でいえば、真の波動函数の 97% 以上を再現していることを示している。

この結果により我々の新しい方法は(少なくとも中心力の場合には)数核子系を理解する極めて有力な方法であるとの結論をひきだすことができた。

さらに、この計算により3体系の数々の変分函数の基本的構造(例えば on-shell correlation と off shell correlation の果している役割等)。model space で導入する parameter としての物理量と real space での変分函数の関係、従来の変分函数とのちがい等を定量的に知ることができ、次の Hamada-Johnston potential 等の realistic case にすすみ、Blatt の変分と比較する段階への準備を整えることができた。

中心力の段階で行なうべき仕事として、energy の下限値をきめること。従来の Yastrow 型の変分函数と我々の新しい方法による Faddeev 型の変分函数とのより detail な比較等の問題をあげき出したが、これらの検討は目指した結論はすでに得られたこと及び計算費がつきたことから残したままになっている。

小額計算費について

idea を育て次の発展の準備を整える上で有効であると思います。長期研究計画の芽を巾広く育てることを目的として梓をひろげることを出来るだけ考えて下さい。

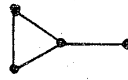

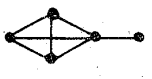
イ 軽い原子核における  $\alpha$ -クラスター構造

北大 理 樋 浦 順

ロ この研究課題の目指したことは、4 n 核（例えば、 $^{12}\text{C}$ 、 $^{16}\text{O}$ 、 $^{20}\text{Ne}$  等）の  $\alpha$  粒子的あるいは分子的な構造を微視的観点から検討することにあつた。そのために、先ず核の内部的状態を分子論における Heitler-London 近似で扱う。この場合、クラスター中心の幾何学的配位に  $\alpha$ -粒子模型的な点群対称性を課する。次に、核の回転的モードのみに着目し、この内部的試行函数から射影法に従って角運動量固有状態を作り、これらにより核ハミルトニアンを対角化して、エネルギー・スペクトルを求めた。具体的計算を次の場合について進めた。

- (1) 対称性とスペクトル構造の関連を調べるために、 $^{16}\text{O}^*$  の励起回転準位中、 $K^\pi = 0^+$ 、 $2^+$  帯及び  $K^\pi = 0^-$  帯を含みうる  $C_{2v}$  対称性のもとでの計算をした。
- (2) 高励起状態における分子的構造の可能性を調べるために、 $\alpha$ - $^{16}\text{O}$  弾性散乱で観測されている  $^{20}\text{Ne}^*$  の共鳴準位 ( $E_x = 20 \sim 30 \text{ MeV}$ ) 帯を  $^{16}\text{O}^* + \alpha$  配位のもとで計算した。

## ハ 計算結果と得られた結論

- (1)  $^{16}\text{O}^*$ 、 $^{12}\text{C} + \alpha$  配位の  $C_{2v}$  対称性 () のもとでは、 $K^\pi = 0^\pm$ 、 $2^+$  帯の実験との対応は悪くないが、 $K = 2^-$  帯が低くなり過ぎる。配位の安定性（結合エネルギー）からすると他の  $C_{2v}$  配位 () の方が有利であるが、この場合には、パリテイ二重項  $K = 0^\pm$  帯のエネルギー差  $\Delta E$  を説明できない。
- (2)  $^{20}\text{Ne}^*$ 、 $K^\pi = 0^\pm$  のエネルギー差  $\Delta E$  を実験に示される様に小さくする配位は平面的な  $C_{2v}$  配位 () であった。しかし  $^{16}\text{O}^*$  の場合と同様に  $K = 2^\pm$  帯が低くなり、また配位の安定性も保障されない。問題にした共鳴準位帯が存在するにしても、ここで扱った構造のもとで理解するのは困難であると思われる。
- (3) 多原子分子的な構造の可能性を数値実験的に追求したことになるが、核全体を強結合様式の内部状態として扱い、通常用いられる有効二体核力に基づく、ここで採用した方法では、対称性の低下に伴う状態数の増加をエ

エネルギー的に制御できず、配位の安定性も多くの場合に保障されない等の限界があることが分った。

エネルギー行列は、Wigner の D-関数を重みとする Euler 角についての 3 重積分を数値的に実行して求めた。数値計算上、特筆することはないが、対称性に由来する被積分関数の週期性を用いて積分範囲を小さくすること、振動関数の積分に伴う精度算について留意がなされた。

## イ クラスター構造と一粒子準位

### ( Cluster Structures and One-Particle Levels )

北大・理・物理 阿 部 恭 久

ロ  $^8\text{Be}$ ,  $^{12}\text{C}$  核に対して Hartree-Fock 計算が遂行された。基底関数系として、ある  $\alpha$ -clusters の幾何学的配置を仮定して、その中心のまわりの一粒子波動関数が用いられた。又、中心間の距離を、変分パラメーターとして、エネルギーカーブが求められた。この計算では変分パラメーターに関して、未計算のある領域がうめられた。

ハ 原子核における上記のような計算（分子軌道横型）が実行可能であることが示された。

さらに、クラスター構造の安定性及びそのクラスター構造に付随する一粒子状態について議論出来る定量的結果を与えた。

なお、結果の一部は、プロGRESSのレターに掲載される予定です。

ニ 別になし。

## イ ハバードモデルの反強磁性の場合のセルフコンシステントな取り扱い。

九大理 末 崎 幸 生

ロ 格子系を 2 つの副格子に分けて反強磁性状態を仮定してコンシステントに解を求めることを目指したが、常磁性的極限移行をするとハバードの第 3 論文の結果とつながることが確められた。

ハ 前述したように常磁性のときはハバードの結果につながるが反強磁性的解はハバードの近似では求まらないという否定的だがそれなりに確定的な結果を得た。詳細は次の雑誌に報告した。

A Self-consistent Treatment of Hubbard Model for the Antiferromagnetic Case.

尚, ハバードモデルに Jahn-Teller 効果を取り入れてクーロン相関をハートレーホック近似で計算することも共に数値計算を実行したが, Jahn-Teller 効果を取り入れないハートレーホック近似と異り絶対密度である有限のバンド巾以下で反強磁性状態が出現するという新しい結果を得た。

Y. Ishii and Y. Suezaki Preprint.

Investigation of Electronic and Magnetic Properties of Itinerant Electron System at Finite Temperatures (2)

— Antiferromagnetic Phase Diagram of the

Hubbard Model With Jahn-Teller Effect —

ニ。特にないが複素超越方程式を解くのに Newton-Raphson 法を用いてみると, この方法は実関数の場合に比べて初期値にそれ程敏感でなく収束も速く有用であることを感じた。

<sup>12</sup>C-nucleon 散乱の Coupled Channel 法による微視的解析。

寺 沢 徳 雄

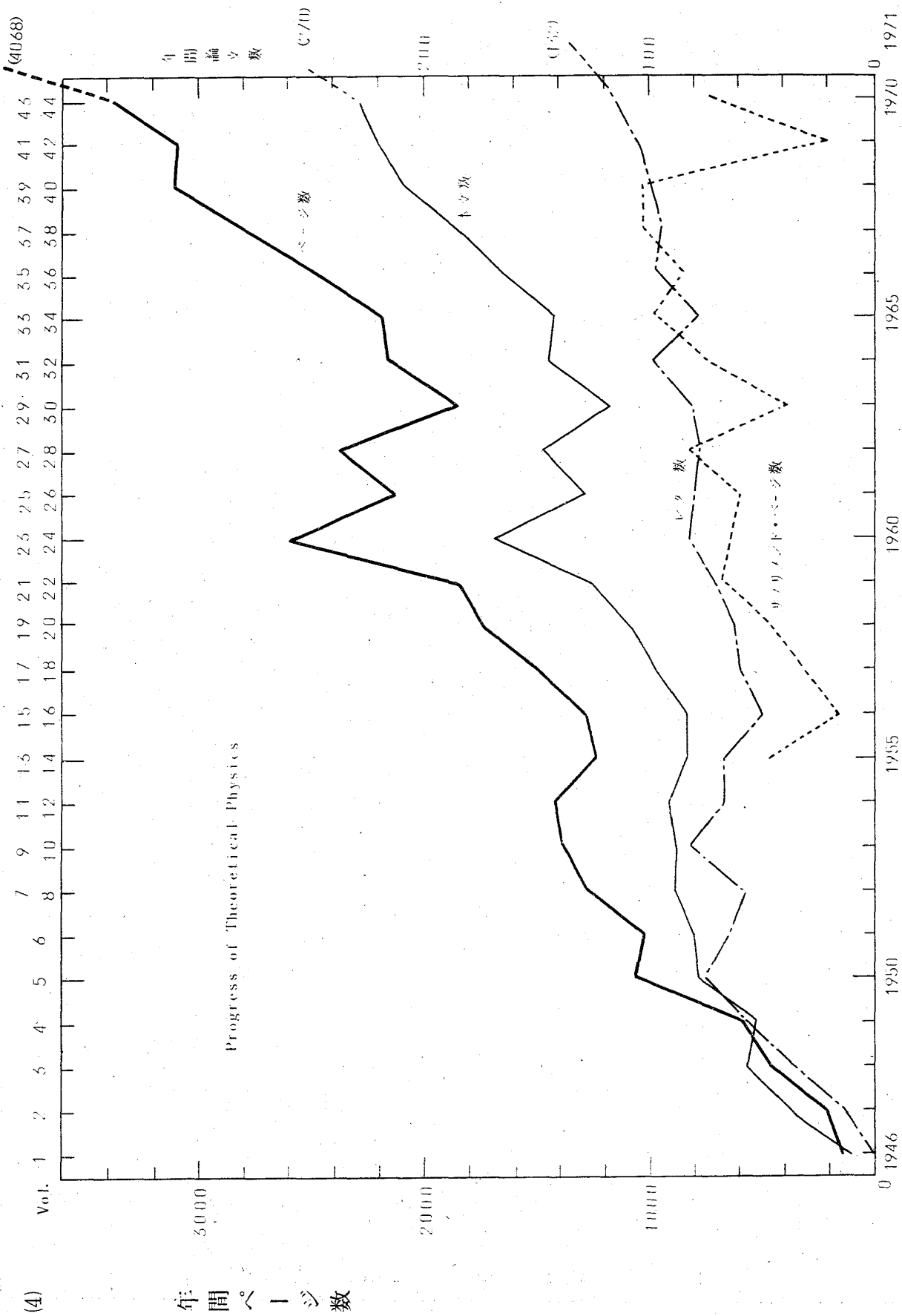
- 1) <sup>12</sup>C-nucleon 散乱に現われる中間共鳴状態を微視的な波動関数と realistic な有効二体相互作用とを用いて解析し, A=13 体系の核構造を微視的に調べると共に, このような現象で realistic な相互作用がどの程度有効かを検討することを目的としている。本計算では, 散乱行列を計算するのに必要な核行列要素を計算した。
- 2) <sup>12</sup>C を変形核とし, その微視的波動関数を Nilsson 模型および Projected Hartree-Fock 模型によって求めた。入射核子の状態としては  $\ell=0, 2, 4$  について,  $n=2, 3, 4, 5$  または  $1, 2, 3, 4$  の一粒子共鳴準位までをとった。これらの波動関数を用い, 幾つかの realistic な相互作用について核行列要素を計算した。 $O^+ - 2^+$  間の coupling を与える形状因子を上記の行列要素から計算したものは現象論的に求められたものを可成りよく再現している。

現在, それらを用いて phase shifts の実験値をどの程度再現出来るかについて検討中であるが, まだ最終的な結果は得られていない。 以 上

3 のハ

## 昭和46年度前期小額計算費申し込み一覧

氏 名	所 属	研 究 題 目	受付日	備 考
1 武 政 尹 士	阪大・理 原子核	転移領域の核に於ける2核子移行反応	3/29	
2 村 岡 光 男	阪大・理 原子核	原子核の回転と相転移	3/29	辞 退
3 松 柳 謙 一	九大・理 原子核	中重奇核における集団励起	3/30	
4 坂 上 正 治	阪大・理 原子核	ベータ崩壊に対する安定線からはなれた 原子核の構造	3/30	辞 退
5 岡 本 寿 夫	九大・理 物 理	融解の理論	3/30	
6 岡 田 謙 吉	京大・理 化 学	固体におけるメタン分子の conversion rate の計算	3/31	
7 長谷田 泰一郎	京大・理 物 理	二次相転移における「もどってくる道すじ」 の効果の研究	4 / 1	
8 吉 田 健	九大・理 物 理	高压下における相転移の研究	4 / 1	辞 退
9 安 田 秀 雄	京大・理 化 学	分子性結晶における分子運動	4 / 1	辞 退
10 山 崎 義 武	東北大・工 応 物	Lattice Green's Function の 数値実験	4 / 2	
11 野 田 松太郎	愛媛大・工	B-S方程式による核子-反核子束縛状 態の研究	4 / 2	
12 荻 谷 忠 昭	北大・理	Consistency test of the extr- apolated amplitude in the unphysical region of $K^+N$ scattering with the $K^+N$ total cross section data	4 / 2	
13 生 田 祐 吉	阪大・工	II-VI族化合物における格子振動の状態密 度と固有ベクトルの計算		
14 能 登 宏	北大・理 原子核	$^{20}\text{Ne}$ 近傍の $Y_2 + Y_3$ 変形	4 / 5	
15 若 泉 誠 一	広大・理	$\pi N$ 散乱と Resonance-Regge dua- lity について	4/23	✓切後
16 上 村 正 康	九大・理	非弾性電子原子核散乱による高励起状態形 状因子の shell model に基く研究	5 / 4	✓切後

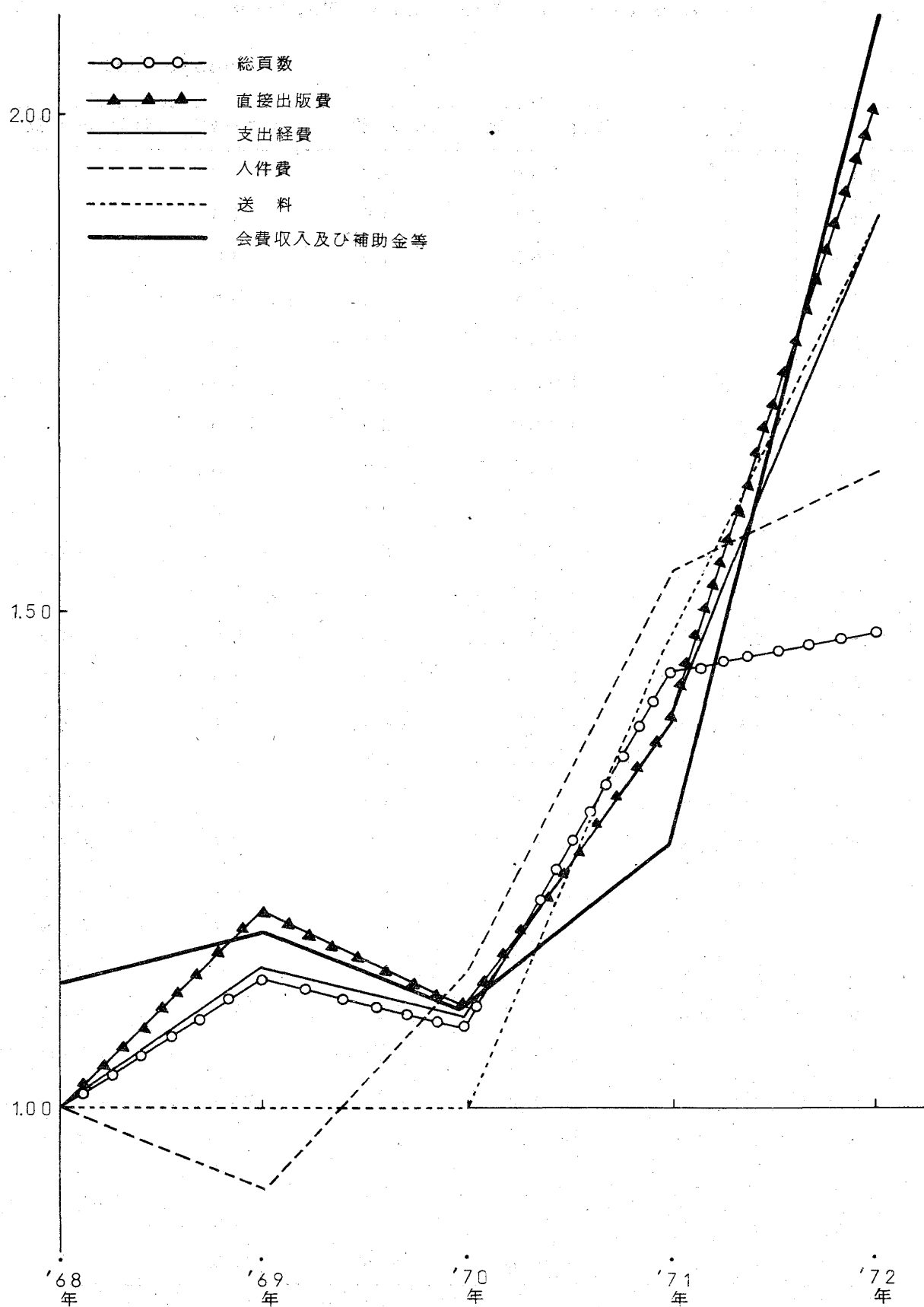


## Progress of Theoretical Physics

## Supplement

	Vol	年間ページ数	本文数	レター数	年間ページ数
1946	1	150	12	0	
47	2	221	39	14	
48	3	463	58	36	
49	4	581	54	56	
50	5	1067	78	76	
51	6	1034	81	65	
52	7 8	1280	89	58	
53	9 10	1387	89	82	
54	11 12	1427	92	68	
55	13 14	1242	84	67	469
56	15 16	1282	84	51	174
57	17 18	1496	98	60	80
58	19 20	1740	110	63	475
59	21 22	1855	128	72	694
60	23 24	2599	170	83	642
61	25 26	2138	130	80	606
62	27 28	2386	148	78	827
63	29 30	1871	119	82	411
64	31 32	2163	145	99	759
65	33 34	2194	143	79	998
66	35 36	2478	166	97	861
67	37 38	2793	185	95	1035
68	39 40	3106	209	100	1031
69	41 42	3095	221	106	227
70	43 44	3382	230	116	715
71	45 46	2034	136	66	?
		上半期	上半期	上半期	

資 料





5 ( 議題 9 )

国立学校設置法 ( 1971 - 3 - 31 ・ 政令 77 号 ・ 78 号 ・ 文部省令 14 号 ・ 15 号 )

第三章の二 高エネルギー物理学研究所

( 高エネルギー物理学研究所 )

第九条 高エネルギー物理学研究所は、国立大学における学術研究の発展に資するための国立大学の共同利用の研究所として、高エネルギー陽子加速器による素粒子に関する実験的研究及びこれに関連する研究を行ない、かつ、国立大学の教員その他の者でこの研究所の目的たる研究と同一の研究に従事するものに利用させる機関とする。

2 高エネルギー物理学研究所は、国立大学その他の大学の要請に応じ、当該大学の大学院における教育に協力することができる。

3 高エネルギー物理学研究所は、茨城県に置く。

衆 議 院 ( 1971 - 3 - 9 )

国立学校設置法の一部を改正する法律案に対する附帯決議

政府は、高エネルギー物理学研究所の運営については、学術研究の自由を阻害しないようじゅうぶんの留意を要する。

ことに人事については所長の意見を尊重し、研究者が学術研究に専念できるよう配慮すべきである。

また、今後この種の直轄研究所の重要性は益々増大すると考えられるのでこの種の研究所における研究公務員の処遇については、その職務と責任の特殊性にふさわしいものとするよう、さらに検討を行なうべきである。

参 議 院 ( 1971 - 3 - 29 )

附 帯 決 議

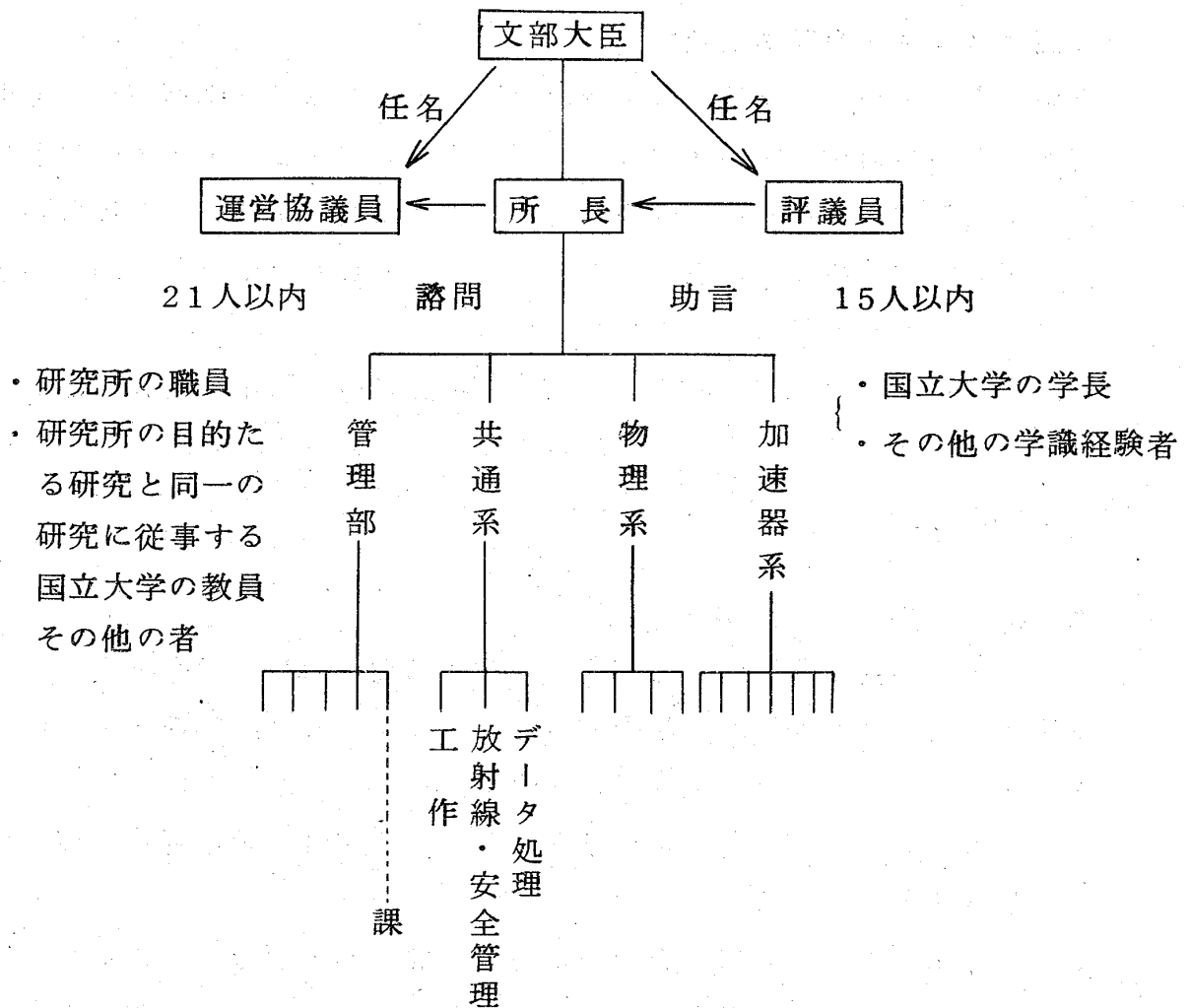
政府は、高エネルギー物理学研究所が基礎科学の研究機関であることにかんがみ、その運営にあたっては研究者の自主性を尊重し、学術研究の自由を阻害しないようじゅうぶん留意を要する。

なお、人事については、所長の意見を尊重するなど、研究者が学術研究に

## 資 料

専念できるよう配慮するとともに、研究施設設備の安全管理に留意すべきである。

右決議する。



## 6 (議題 10)

### 研究・教育制度の問題

最近、中央教育審議会が最終答申を発表したが、これは学校制度、ことに大学制度、および研究制度全般にわたる根本的な再編を提案している。基研をふくめて、われわれの研究体制、研究者養成組織などについて重大な影響をおよぼし、今まで大学や原子核将来計画などで生みだされてきた研究・教

育に関する諸理念・改革の方向などに対立する要素が非常に多い。また、中教審答申の少し前に、国大協からも大学・研究制度の改革について、また東大からも東大改革の提案が、それぞれの特徴を含んで発表され、いずれも今後の大学制度・研究制度について大きな影響をおよぼすものと考えられる。この際、研究部員会においても、この中教審答申、その他の改革提案についての分析を行ない、そのねらいの根本、その考え方の基礎などを明らかにし、われわれの研究・教育体制についての考え方、今後の運動方向との関連を論ずる必要があると思う。

以下にわれわれに関連の深いと思われる問題 2 ～ 3 について列記しておく。  
(主として中教審答申)

大学院・研究制度の大巾な変更 …………… 大学院は現行 MC までとし、DC 以上は研究院とし、研究院には、附置研・大型の共同利用研などを含ませ、大学から切離す方向。これを通じて管理運営の強化をはかる。すなわち、大学の自治、研究体制の自主性、民主的運営などとの関連。また、研究費の流れ方に伴うプロジェクト方式の強化、予算権の問題など。高エネルギー研の現状との対比。

大学再編成 …………… 大学を種別化し、上にのべた研究の分離によって、教育機関化する。いわゆる地方大学から、一層研究機能をうばわれてゆく方向。地方大学の研究条件をいかに確保してゆくか。教育機関の種別化による大学教育における理念の破壊。

再編推進方式 …………… 一面で大学のなかからの改革計画にもとづく形をとりながら(その中には研究者の要求を解決する面もあるが)、一方では金によりあるいは文部省・財界による管理運営の強化とふりかえりに、再編を実施してゆく。

## (議題 11)

### 7 のイ

#### 素粒子論グループにおける就職問題

現在若手研究者の就職が年々困難な状況にあり、いわゆる over-doctor の急速な増加は極めて深刻な問題となりつつある。現在の就職難の性格を資

# 資 料

料にもとづいて考えるため、最近の4年間（1967—1970年度）の素粒子・原子核の理論のDC卒業者について就職状況を調べた。分析の点ではまだ不十分であるが、討論の資料として利用していただきたい。

1971年6月

素粒子論グループ京都KJR

## （I）就職の実状

年 度		国 立	公 立	私 立	高	外国	その他	計
42	素	11(2)	0	3	1	1	0	16(2)
(67)	{	17(2)	0	6	1	1	1	26(2)
	核	6	0	3	0	0	1	10
43	素	11(5)	0	3	1	1	0	15(5)
(68)	{	19(5)	0	6	1	3	0	28(5)
	核	8	0	3	0	2	0	13
44	素	6(4)	1	9(2)	1	1	0	18(6)
(69)	{	9(4)	1	11(2)	1	1	0	23(6)
	核	3	0	2	0	0	0	5
45	素	10(8)	2(1)	3	1	1	0	17(9)
(70)	{	14(8)	2(1)	8	1	2	0	27(9)
	核	4	0	5	0	1	0	10

（註） 素：素粒子，核：核理論

（ ）内は公募ポスト数，但し機理論関係は実態をつかめなかった。

（註1） 調査は有権者名簿，若手研究者名簿をもとに，個人的に研究室毎の状況をきいて行った。調査範囲として90%以上をカバーしていると考えられる。

（註2） DC卒業者とはDoctorコース入学後3年以上経過している人をさしている。

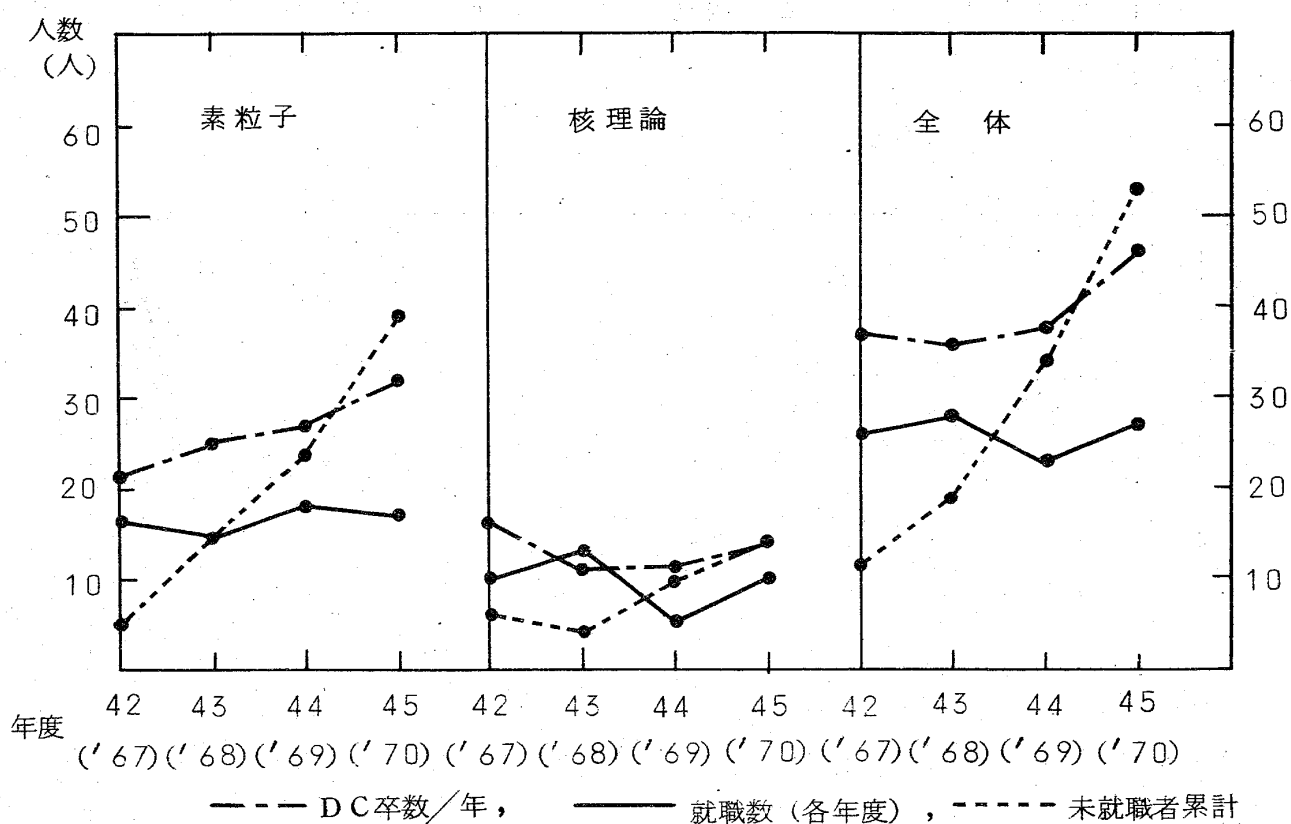


Fig. 1 最近の4年間における就職状況

## 調査結果の示す傾向

- 1) 現在の未就職者数 53名
- 2) 年度毎のDC卒数は(40~45)名/年に対して、年間の就職者数(ポスト数)は約25であり、それが飽和の傾向にある。従って未就職者の累計は急速に増大(~20名×年数)する。
- 3) 就職先として従来ならばDC卒業者が行かなかったような研究条件の所にも行っている。この意味で、就職先の開拓も限度にきている。
- 4) DC卒業後就職するまで年数は最近になる程長くなっている。

資 料

(Ⅱ) Historical Survey

今回の調査と1961年迄の調査を合わせ、約20年間の推移をみたのが次の図である。

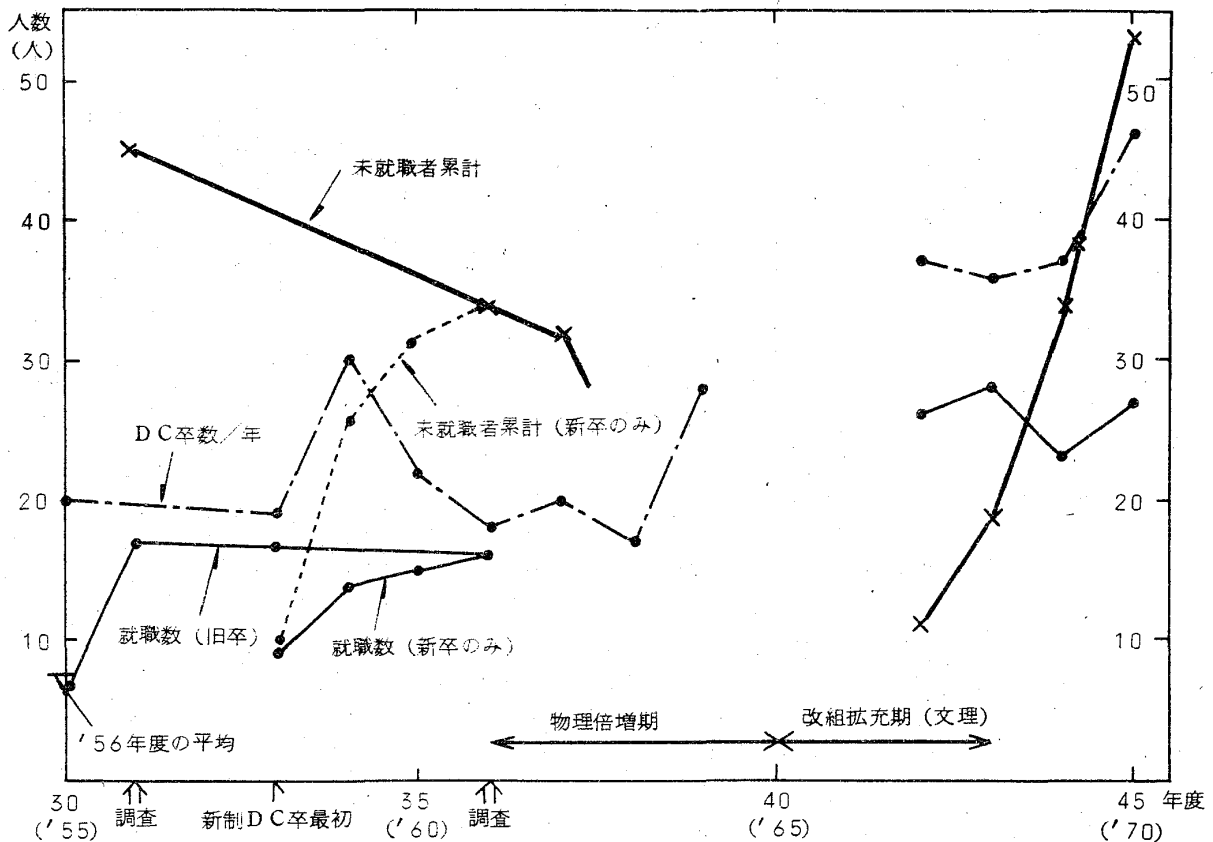


Fig. 2 就職状況の推移

- 1) 未就職者数では、過去の就職難時代(1956年頃)とほぼ同数であるが、未就職者異計では当時の漸減に対し、現在は激増している。
- 2) 現在の就職状況は、1960年代前半のDCをもつ大学の拡充にともなう院生数の増加(約2倍)が、5年のtime delayで現れ、理学系の拡充理学系の拡充の頭打ちで深刻化している。過去20年間を通じて1965年頃の好転期はむしろ例外的と言える。

## (Ⅱ) 問題点

- 1) DCは将来研究者となることを前提としており。DC卒の人数よりはるかに少ないポスト(草の根をかきわけて探したポストも含めて)しかないことは、研究者養成機関と「社会」との接点で大きな不整合である。現在の就職問題は物理のみならず、基礎科学分野に共通の問題として、素粒子論グループ内に閉じない性質のものであろう。
- 2) この問題は“大学院大学”の充実のような形で解決するであろうか。現在の就職問題が、DCのない大学の充実なしにDCをもつ大学が拡充したことに遠因があることから、基本的には広く大学の教育・研究体制の充実の問題と切り離して考えることは難しい。
- 3) 我々が自らに問わなくてはならないこととして、研究者数の問題がある。素粒子論グループ有権者数は約600名に近く、研究者数は毎年50名程の割で増えている。研究者は多すぎるのか、しかし実際の研究のfrontでの研究者の集中度はどうか等検討すべき問題である。
- 4) 研究面への影響

## (議題 11)

7のロ 物性若手グループニュース(1971・6)

物性研究 資料 16-5 579(1971) 参照

## 編 集 後 記

最近編集会議では「オーバー・ドクターの就職問題」，「激増する科学情報をどうするか」，「物性研究刊行会の運営に於ける改革」がよく話題になります。これについて，これまでの編集後記で折にふれ述べられていますが，前二つは今の研究者にとって，直接間接に大きな問題になっている。ところで，科学研究そのものについても，微妙なニュアンスが研究者の一人一人の中に育ちつつあるのではないだろうか？ 科学研究が心わくわくするようなものばかりではなくなってきたこと，哲学的な思索より，ルーティン・ワークを要求されるものが多くなったこと，そういった意味で，技術的な科学研究が多くなっていること，などを直感するのだけれど。自然を統一的に理解することは，概念レベルでは可能であっても，個々の現在の研究の先端で，それを要求すると，ほとんど何もできない。現に，物理の大学院生で，修士論文をやろうとすると，与えられるテーマに少なからず抵抗する。彼は量子力学や，統計力学や固体論などを習い覚えて，美しい物理学を夢みているのだから。

それにしても思うのだけれど，もう少し物理がやさしくならないものだろうか？ 数時間の説明があれば，そのことがわかるようになるというようなものにはならないのだろうか？ 今では，グラフ・テクニックなどまで完全に修得するにはドクター・コースの中頃になる。そんなにして積み上げた修練が，一度身につくと，研究することに非常に役に立つとはとても思えないのだけれど。

科学研究が，ほとんど自己運動的に複雑化していくことに対して，トータルな科学が研究者の手の上からこぼれ落ちていくという幻想にとらわれ，かつ，研究者が日々行なっている活動自身，もっと初歩的な興味と理解の上に立つということを望みつつ，胸の内のもやもやしたものを発散的に書いてみました。

( T. K. )



物 性 研 究

第 17 卷 第 1 号

1971年10月20日発行

発行人 松 田 博 嗣  
京都市左京区北白川追分町  
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

印刷所 昭 和 堂 印 刷 所  
京都市上京区上長者町室町西入  
TEL (441) 1659 (431) 4789

発行所 物性研究刊行会  
京都市左京区北白川追分町  
京 都 大 学 湯 川 記 念 館 内

# Supplement of the Progress of Theoretical Physics

No. 47 「チャカルタヤ エマルジョン チェンバー実験と関連論文集」特集号案内

## CHACALTAYA Emulsion Chamber Experiment and Related Papers

加速器が巨大になったとはいえ、とくにエネルギーの高いいわゆる超高エネルギー領域での素粒子相互作用の研究は、現在のところ宇宙線を通じて可能となる。日本のエマルジョン チェンバー グループは、独自に考案し発展させてきた装置を用いて宇宙線実験を行い、これまで重要な結果を報告してきた。その一端はすでにサブリメント No. 32 に出版されている。本号では、最近のほぼ 10 年にわたる日本とブラジルの国際協力で得られた成果がまとめられ、興味ある実験結果が報告されている。また加速器とつながる比較的低いエネルギーから超高エネルギーにいたる広いエネルギー領域にわたつての素粒子相互作用の性質を統一的な立場からとらえる試みも提唱されている。その意味で本号は素粒子物理学の研究者に対する一つの刺激となることも期待される。

販売 公費払 ￥1800  
 私費払 ￥1200

私費払の方は料金を添えてご注文ください。送金は振替又は現金書留  
 で願います。

9月14日発行

606 京都市左京区北白川追分町  
京都大学 湯川記念館内

理論物理学刊行会  
 電話 075-771-8111 (内線 5171)  
 振替貯金口座 京都 3977 番  
 取引銀行第一勧業銀行百万遍支店

### CONTENTS

CHACALTAYA Emulsion Chamber Experiment.....	
... BRAZIL Group: C.M.G. Lattes, M.S.M. Mantovani, M. Amato, A.M.F. Endler, M.A.B. Bravo, C. Aguirre, JAPAN Group: M. Akashi, Z. Watanabe, I. Mito, K. Niu, I. Ohta, A. Osawa, T. Taira, J. Nishimura, Y. Fujimoto, S. Hasegawa, K. Kasahara, E. Maeda, K. Yokoi, Y. Tsuneoka, A. Nishio, T. Ogata, M. Hazama, K. Nishikawa, Y. Oyama and S. Dake	
A New Horizon of Accelerator Physics.....	S. Hasegawa,
H. Nanjo, T. Ogata, M. Sakata, K. Tanaka and N. Yajima	
Propagation of Cosmic Rays in the Atmosphere and Models of Multiple Meson Production.....	
.....	A. Osawa
Computer Simulation of a Fire-Ball... Y. Sato, T. Yanagita and N. Ogita	
Monte Carlo Simulation on Propagation of Cosmic Rays in the Atmosphere.....	
..... Y. Fujimoto, S. Hasegawa, K. Kasahara, N. Ogita, A. Osawa and T. Shibata	
Photometric Method in Energy Determination of Cosmic-Ray Showers in Emulsion Chamber...	
..... I. Ohta	
On the Aleph-Particle..... Y. Fujimoto and H. Sugimoto	

..... 切..... 取..... 線.....

### 注文書

年 月 日

Supplement No.

部

氏 名

所 属 機 関 名

送 本 先

送 金 額

金 円

## 購読規定

### 個人購読

1. 会費 当会の会費は前納制をとっています。したがって、3月末までになるだけ1年間分会費を御支払い下さい。なお新規購読の場合は下記の会費以外に入会金として、1,000円お支払い下さい。

#### ※ 1年間の会費

1st volume 9,600円

2nd volume 9,600円

計 19,200円

(1年分まとめてお支払いが困難の向きは1 volume 分ずつでも結構です。)

2. 支払いの際の注意はなるべく振替用紙を送利用の上御納入下さい。なお通信欄に送金内容を必ず明記して下さい。
3. 雑誌購読者以外の代理人が購読料を送金される場合、必ず購読者本人の名前を明記して下さい。
4. 誌代の支払遅滞の場合、当会の原則としては、正当な理由なく2 Vol.以上の誌代を滞納された場合等は、送本を停止することになっていきますので御留意下さい。
5. 一括送本を受ける場合、個人購読中に大学等で一括配布を受ける様になった場合は、必ず「個人購読中止、一括配布希望」の通知を以て下さい。逆の場合も同様です。
6. 送本先変更の場合、住所、勤務先の変更等送本先が変わった場合は、必ず送本先変更届を提出して下さい。

### 学校、研究所等機関購読

1. 会費 学校、研究所等での購読及び個人であっても公費払いのときは機関会員とみなし、代金は、1 Vol. 1,800円です。この場合、入会金は不要です。学校、研究所の会費の支払いは後払いで結構です。しかし購読申込みをされる時に支払いに必要の請求見積、納品書各何通必要なのかをお知らせ下さい。なお、当会の請求書類では支払いができない様でしたら、貴校貴研究機関の請求書類を送付して下さい。
2. 送本中止の場合の連絡 発行途上にある volume の購読途中中止は認められません。購読中止される場合には、1ヶ月前ぐらいに中止時期を明記して「購読中止届」を送付して下さい。



## 物性研究 17-1 (10月号) 目次

○ 固有値問題への因数分解法の適用..... 中島紀美枝, 竹山尚賢... 1	
○ 格子統計の新しい近似法..... 小川 泰... 17	
○ 磁性不純物を含む超伝導体理論Ⅱ..... 柴田文明, 町田一成... 37	
○ フレブリント案内..... 39	
○ ニュース, 人のうき..... 47	
○ 掲示板..... 48	
○ 資料 第53回基礎研究部員会議 第54回基礎運営委員会 議事録..... 51	
○ 編集後記..... 128	

物性研究 17-1 (10月号) 目次

○ 固有値問題への因数分解法の適用..... 中島紀美枝, 竹山尚賢... 1	○ 格子統計の新しい近似法..... 小川 泰... 17	○ 磁性不純物を含む超伝導体理論Ⅱ..... 柴田文明, 町田一成... 37	○ フレザリント案内..... 39	○ ニュース, 人のうき..... 47	○ 掲 示 板..... 48	○ 資料 第53回基礎研究部員会議 第54回基礎運営委員会 議事録..... 51	○ 編集後記..... 128
---	-------------------------------	---	--------------------	----------------------	-----------------	--	-----------------